

Strategický dokument pre oblasť rastu digitálnych služieb a oblasť infraštruktúry prístupovej siete novej generácie (2014 – 2020)

(Verzia 4)

August 2013

Tento dokument obsahuje 170 strán

Obsah

Obsah i

História verzií dokumentu	1
1 Manažérske zhrnutie	2
2 Čomu sa venuje táto stratégia	8
2.1 Digitálna ekonomika ako cesta k rastu	8
2.2 Rozvoj digitálnej ekonomiky na Slovensku	11
2.3 Štruktúra dokumentu	13
3 Stav a trendy informačnej spoločnosti vo svete v porovnaní so Slovenskom	16
3.1 Benchmarking vybraných ukazovateľov informačnej spoločnosti	16
3.1.1 Oblasť rastu digitálnych služieb	17
3.1.2 Oblasť infraštruktúry prístupovej siete	22
3.2 Porovnanie prístupov jednotlivých krajín	26
3.2.1 Identifikácia, autentifikácia a autorizácia	26
3.2.2 Registre	31
3.2.3 Komunikačná infraštruktúra	33
3.2.4 Dátové úložiská a výpočtový výkon	37
3.2.5 Modely financovania zavádzania širokopásmového pripojenia	42
3.3 Aké sú trendy rozvoja informačnej spoločnosti	46
3.3.1 Analýza strategických dokumentov vyspelých krajín	46
3.3.2 Digitálna agenda pre Európu	53
4 Operačný program Informatizácia spoločnosti	56
4.1 Výsledky Operačného programu informatizácia spoločnosti	56
4.2 Postup rozvoja informačnej spoločnosti na Slovensku	57
4.3 Poučenia z obdobia 2007 - 2013	59
4.3.1 Informatizácia spoločnosti	59
4.3.2 Zvýšenie prístupnosti k širokopásmovému internetu	60
5 SWOT analýza a odporúčania pre Slovensko	62
5.1 SWOT analýza	62
5.1.1 Silné stránky	62
5.1.2 Slabé stránky	64
5.1.3 Príležitosti	68
5.1.4 Hrozby	70
5.1.5 Zdroje informácií k SWOT analýze	72
5.2 Zhrnutie odporúčaní	72
5.2.1 Koncepčná vrstva	73

5.2.2	Prezentačná vrstva	74
5.2.3	Vrstva platforiem	75
5.2.4	Informačná vrstva	77
5.2.5	Vrstva bezpečnosti	77
6	Vízia a strategické ciele pre informačnú spoločnosť	79
7	Navrhované priority pre ďalší rozvoj informačnej spoločnosti na Slovensku	82
7.1	Návrh priorít	82
7.1.1	Priority a špecifické ciele	82
7.1.2	Nástroje na financovanie	83
7.1.3	Legislatívne požiadavky	84
7.2	Digitálna agenda pre Európu	86
7.3	Služby občanom a podnikateľom	87
7.3.1	Rozvoj elektronických služieb	87
7.3.2	Využívanie otvorených dát	94
7.3.3	Podpora malých a stredných podnikateľov v digitálnej ekonomike	97
7.3.4	Podpora eInklúzie	102
7.4	Efektívna verejná správa	104
7.4.1	Zavedenie inovačného centra eGovernmentu	104
7.4.2	Podpora procesov efektívnej verejnej správy	105
7.4.3	Zavedenie eGovernment cloudu	110
7.4.4	Bezpečnosť	116
7.5	Širokopásmové pripojenie / NGN	119
7.5.1	Koncept špecifického cieľa	119
7.5.2	Verejné investície	123
7.5.3	Regulácie a pravidlá	134
7.5.4	Súkromné investície	137
7.5.5	Plánované aktivity v oblasti širokopásmového pripojenia / NGN	138
7.5.6	Implementácia Digitálnej agendy pre Európu	141
8	Regionálny rozmer priorít	142
9	Zoznam použitých skratiek a pojmov	143
10	Assessment grids	145
11	Príloha 1 – Metodika stanovenia indexov pre potreby porovnania krajín	149
12	Príloha 2 - Metódy merania ukazovateľov pre plnenie špecifických cieľov	151
13	Príloha 3 – Zoznam bielych miest	152

Strategický dokument pre oblasť rastu digitálnych služieb a oblasť infraštruktúry prístupovej siete

História verzií dokumentu

Tabuľka 1 – Prehľad verzií dokumentu

Verzia dokumentu	Dátum	Popis
v1-0	30.4.2013	Prvá verzia strategického dokumentu
v2-0	18.5.2013	Druhá verzia strategického dokumentu
v3-0	1.6.2013	Tretia verzia strategického dokumentu
v3-1	7.6.2013	Dopracovaná stratégia zavádzania širokopásmového pripojenia
v4-0	30.8.2013	Zapracované pripomienky EK

1 Manažérske zhrnutie

Medzi kľúčové priority Slovenska patrí hospodársky rast, zvýšenie konkurencieschopnosti, posilnenie ekonomiky s vyššou pridanou hodnotou a zefektívnenie verejnej správy. Stratégia adresovaná v tomto dokumente významne prispieva k naplneniu týchto priorít.

Tento dokument definuje stratégiu ďalšieho rozvoja digitálnych služieb a infraštruktúry prístupovej siete novej generácie na Slovensku a zameriava sa na splnenie ex ante kondicionalít, prostredníctvom ktorých Európska únia posudzuje pripravenosť členských štátov realizovať zvolené investičné priority. Konkrétne sa tento dokument zaoberá splnením dvoch ex ante kondicionalít definovaných v rámci tematického cieľa číslo 2: „Zlepšenie prístupu k informačným a komunikačným technológiám, ako aj ich využívania a kvality“.

Tematický cieľ pre Slovensko bol definovaný Európskou komisiou v pozičnom dokumente¹, v ktorom Európska komisia popisuje svoj pohľad na identifikáciu hlavných rozvojových potrieb a výber tematických cieľov a priorít, ktoré by mali byť financované v rámci Európskych štrukturálnych a investičných fondov v podmienkach Slovenska. Gestorom naplnenia vyššie uvedeného tematického cieľa je na základe uznesenia vlády SR číslo 139/2013 Ministerstvo financií SR, ktoré zodpovedá za oblasť informatizácie spoločnosti na Slovensku vrátane elektronizácie verejnej správy (eGovernment)².

Navrhované rozvojové aktivity definované v strategickej časti tohto dokumentu vychádzajú tiež zo siedmich pilierov Digitálnej agendy pre Európu (vrátane zohľadnenia nových priorít definovaných v revízii Digitálnej agendy z decembra 2012). Digitálna agenda pre Európu tak predstavuje základ pre ďalšie úvahy o smere rozvoja informačnej spoločnosti na Slovensku. Navrhované opatrenia sú tiež založené na analýzach a benchmarkoch, ktoré určujú postavenie Slovenska a jeho slabé a silné stránky v rámci skúmaných krajín.

Slovensko má ambíciu budovať informačnú spoločnosť na úrovni najvyspelejších štátov Európskej únie. Lídrmi informačnej spoločnosti sú momentálne krajiny, ktorých vlády výrazne investujú do inovatívnych technologických riešení v snahe naštartovať krízou spomalený rast ekonomiky a zabezpečiť tak dlhodobý udržateľný rozvoj. Väčšina rozvinutých krajín už implementovala dôležité elektronické služby verejnej správy a ďalej sa zameriava na ich rozvoj, pohodlnosť používania a možnosti účasti občanov na ich ďalšom zlepšovaní.

Jeden z najvýraznejších trendov budovania informačnej spoločnosti je trend otvorenosti a zdieľania dát, ktorý môže prispieť k zvýšeniu celkovej prosperity a slobody spoločnosti. Nasadzovanie otvorených a interoperabilných riešení má pozitívny ekonomicko-sociálny dopad na celý ekosystém informačnej spoločnosti. Nasadzovanie nástrojov informačných technológií je tiež predpokladom ďalšieho zvyšovania efektivity verejnej správy a posúvania sa k zákazníkovo orientovanej interakcii medzi pracovníkmi verejnej správy a občanmi. Nevyhnutnou podmienkou pre ďalší rozvoj informačnej spoločnosti je všeobecná dostupnosť širokopásmového pripojenia, ktorá zabezpečí plnohodnotnú účasť občanov na jednotnom digitálnom trhu Európskej únie.

Vďaka Operačnému programu Informatizácia spoločnosti z programového obdobia 2007 až 2013 Slovensko očakáva dosiahnutie výrazného pokroku v implementácii eGovernmentu. V súčasnosti sú v realizácii projekty, ktoré zabezpečia poskytovanie elektronických služieb verejnej správy na transakčnej úrovni. Začne sa vydávať eID karta, čím bude umožnená autentifikácia a autorizácia občana. Centralizujú sa základné registre a implementujú sa spoločné moduly ústredného portálu verejnej správy, ktorý bude predstavovať jednotný bod

¹ Pozičný dokument EK: <http://www.nsrr.sk/sk/programove-obdobie-2014---2020/pozicny-dokument-europskej-komisie-k-partnerskej-dohode-a-programom-sr-na-roky-2014---2020/>

² § 7 zákona 575/2001 Z.z. o organizácii činnosti vlády a organizácii ústrednej štátnej správy

prístupu k elektronickým službám verejnej správy. Tieto služby budú tiež asistované poskytované na integrovaných obslužných miestach. Implementácia takto rozsiahlej zmeny informatizácie verejnej správy neprebíhala a neprebíha bezproblémovo, ale Slovensko získalo cenné skúsenosti a vybudovalo potrebné kapacity a kompetencie nutné pre ďalšie zlepšovanie procesu informatizácie. Tento strategický dokument vychádza zo skúsenosti z predchádzajúceho obdobia a zohľadňuje ich aj pri návrhu ďalších rozvojových aktivít pre nové obdobie.

Investície do eGovernmentu výrazne podporujú rozvoj digitálnej ekonomiky, ktorá má potenciál významne prispievať k rastu HDP, zamestnanosti a celkovej konkurencieschopnosti hospodárstva. Slovensko si uvedomuje svoje slabé stránky ku ktorým patrí najmä meškajúce dobudovanie chýbajúcich pevných širokopásmových pripojení ako aj pomalšie nasadzovanie služieb eGovernmentu, či obmedzené kapacity pre zavádzanie informačných riešení vo verejnej správe. Navrhovaná stratégia sa v plánovaných rozvojových aktivitách snaží eliminovať slabé stránky Slovenska a zároveň využiť príležitosti pre ďalší rozvoj digitálnej ekonomiky. Jedným z hlavných zámerov tejto stratégie je prispieť k vytvoreniu agilnej spoločnosti, schopnej flexibilne reagovať na meniace sa podmienky a otvárajúce sa príležitosti.

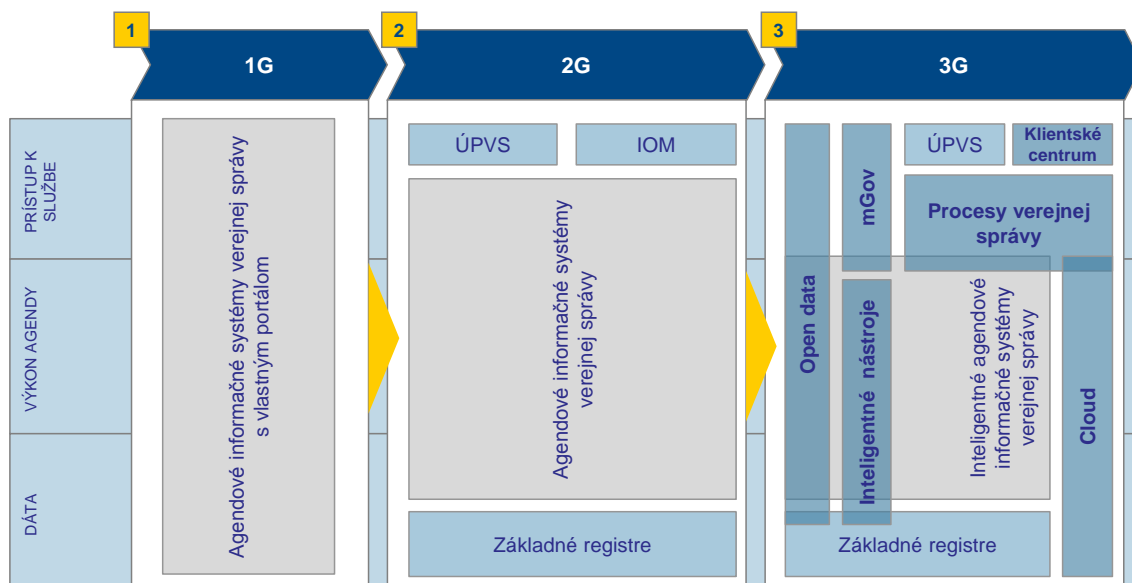
Pre potreby identifikovania trendov a námetov boli analyzované strategické dokumenty vyspelých krajín. Za zásadné trendy je možné považovať zvyšovanie zapojenia a účasti občanov, prenos inovácií zo súkromného sektora do verejnej správy, budovanie spoločnej platformy pre zdieľanie služieb a informácií, ako i celková zmena koncepcie eGovernmentu smerom k inteligentným systémom a aplikáciám vo verejnej správe. Spomedzi konkrétnych modelov predstavuje pre Slovensko veľmi zaujímavú inšpiráciu napríklad Rakúsko a Škandinávke krajiny.

Víziou ďalšieho rozvoja eGovernmentu na Slovensku do roku 2020 je aktívna realizácia prechodu k fungujúcej informačnej spoločnosti a budovanie inteligentnej verejnej správy (Smart Government). Informačné technológie sa stanú neoddeliteľnou súčasťou každodenného života a nevyhnutným komponentom konkurencieschopnosti Slovenska. Táto vízia by mala byť dosiahnutá prostredníctvom naplnenia nasledujúcich strategických cieľov:

- Posun k elektronickým službám zameraným na zvyšovanie kvality života;
- Posun k elektronickým službám zameraným na nárast konkurencieschopnosti;
- Neustále zlepšovanie služieb pri využívaní moderných technológií;
- Vytvorenie bezpečného prostredia pre občana, podnikateľa a verejnú správu;
- Priblíženie verejnej správy k maximálnemu využívaniu dát v zákaznícky orientovaných procesoch;
- Optimalizácia využitia informačných technológií vo verejnej správe vďaka platforme zdieľaných služieb.

Plnenie týchto cieľov musí viesť k celkovému zvýšeniu využívania eGovernmentu. Slovensko tak v nasledujúcom programovom období plánuje zavádzať tretiu generáciu eGovernmentu podľa Obrázka 1, ktorá je charakterizovaná pokročilejším zdieľaním dát, optimalizovaním procesov, zvyšovaním sofistikovanosti služieb a tým pádom odbreňovaním občanov a podnikateľov od administratívnej záťaže. Zámerom je elektronizácia optimalizovaných a integrovaných procesov výkonu verejnej moci. Vylepšený koncept eGovernmentu podporuje všetky kanály, vrátane mobilných zariadení, pre ktoré sa chystá vytvárať komplementárne služby.

Obrázok 1 Postup rozvoja eGovernmentu na Slovensku



Pre rozvoj eGovernmentu v období 2014 až 2020 navrhujeme aktívne riešiť nasledujúce investičné priority:

Služby občanom a podnikateľom

V oblasti služieb občanom a podnikateľom je potrebné naďalej pokračovať vo zvyšovaní úrovne služieb v súlade s trendmi pokroku a možnosťami informačnej spoločnosti. Slovensko bude preferovať zverejňovanie dát verejnej správy v otvorenej podobe pre ich ďalšie využitie a spracovanie (otvorené dáta). Proces zlepšovania služieb ako aj implementácia nových systémov musí brať do úvahy dôležitosť cezhraničnej interoperability na zvýšenie mobility pracovnej sily.

V kontexte budovania plne funkčného jednotného digitálneho trhu sa Slovensko bude aktívne podieľať na zvyšovaní úrovne eBusiness (aplikácie IKT pre podporu podnikateľských aktivít a podnikových procesov) a eCommerce (elektronická výmena tovarov a služieb). Kľúčovým faktorom úspechu je bezpečnosť elektronických služieb a systémov so zreteľom na informačnú a sieťovú bezpečnosť a ochranu osobných údajov občana.

Výhody poskytované vďaka elektronickým službám verejnej správy musia byť prístupné všetkým občanom. Demografický vývoj a súčasná nepriaznivá situácia na pracovnom trhu však neustále rozširujú znevýhodnené skupiny, s ktorými je nutné pracovať a aktívne zlepšovať ich zručnosti v oblasti informačných technológií, aby sa mohli zapojiť do spoločenského a pracovného života. Tiež je nutné prispôsobiť vybrané elektronické služby a digitálny obsah potrebám tejto časti obyvateľstva.

Efektívna verejná správa

V oblasti zvyšovania efektívnosti verejnej správy bude potrebné podporiť reformu verejnej správy prostredníctvom informačných technológií. Dôležitým zámerom reformy je zrušiť územnú príslušnosť a oddeliť samotnú obsluhu občana v klientskom centre od vybavenia agendy v konaní. Cieľom je, aby namiesto postupného navštevovania úradov stačilo zájsť na najbližšie klientske centrum. Na uvedenie optimalizovaných konaní do praxe bude potrebné v informačných systémoch zaviesť štandardné procesy obsluhy občanov pre relevantné životné situácie.

Pre koordináciu činností a procesov pracovníkov verejnej správy je potrebná efektívna elektronizácia úloh a zavedenie systému ich monitoringu a riadenia, ktorý zabezpečí prechod k

verejnej správe orientovanej na výsledky. Okrem optimalizácie procesov treba tiež systematicky zvyšovať úroveň práce so znalosťami a informáciami. Pre posilnenie schopnosti koordinovane rozvíjať a koncepcne riadiť eGovernment je potrebné zriadenie inovačného centra eGovernmentu. Zabezpečí sa tak systém riadenia projektov informatizácie, ich implementácie a prevádzkovania s cieľom zvyšovať kvalitu a ekonomickú výhodnosť aplikácií vo verejnej správe. Pre účely riešenia optimálnej prevádzky informačných technológií vo verejnej správe je tiež nutné vytvoriť a zaviesť platformu na zdieľanie služieb.

Širokopásmové pripojenie / NGN

V oblasti širokopásmového pripojenia je potrebné nadviazať na minulé a existujúce aktivity v oblasti rozširovania pokrytia širokopásmovým internetom v bielych a šedých miestach. Dlhodobým cieľom je pokrytie celej populácie rýchlym širokopásmovým pripojením nad 30 Mbit/s do roku 2020, pričom len vo výnimočných prípadoch bude obyvateľstvu v odľahlých vidieckych oblastiach zabezpečené pokrytie širokopásmovým pripojením s rýchlosťou pod 30 Mbit/s. Pred spustením vlastných aktivít je potrebné vyhodnotiť relevantnosť metodiky na určovanie bielych miest s ohľadom na modifikované ciele a zároveň aktualizovať zoznam bielych miest.

Prístupové siete by mali byť financované zo súkromných zdrojov. Hybnou silou pre tieto investície bude na jednej strane podpora budovania regionálnych sietí a na druhej strane stimulácia využívania širokopásmového pripojenia koncovými zákazníkmi. Významným nástrojom pre zvyšovanie dopytu po širokopásmovom pripojení je rozvoj služieb eGovernmentu a podpora rozvoja elektronického obchodu.

V prípade mobilného širokopásmového internetu umožní celonárodné pokrytie nadchádzajúca aukcia frekvenčných pásiem 800, 1 800 a 2600 MHz. Priaznivé propagačné charakteristiky frekvenčného pásma 800 MHz vytvárajú predpoklad pre dosiahnutie rozsiahleho pokrytia mobilným širokopásmovým pripojením s rýchlosťou nad 1 Mbit/s. Stratégia regulátora by mala byť zameraná na nastavenie podmienok pre stimuláciu hospodárskej súťaže, čím sa umožnia efektívne a rýchle investície do bezdrôtových širokopásmových sietí a cenová dostupnosť služieb. Podmienkou efektívneho využívania týchto frekvencií je ich pridelenie v čo najkratšom čase, a to do konca roku 2013.

Synergia so stratégiou pre inteligentnú špecializáciu

Aktivity podporované v spomínaných investičných prioritách prispievajú k trom elementom inteligentného rastu: veda, výskum a inovácie; IKT; konkurencieschopnosť. Len ich koordinovaným prepojením je možné dosiahnuť žiadaný pokrok. Dlhodobá konkurencieschopnosť sa nezaobíde bez inovácie biznis modelov a produktov. Väčšina inovácií je dnes dosahovaná práve prostredníctvom informačných a komunikačných technológií a flexibility malých a stredných podnikov.

Tri tematické ciele, ktoré boli definované v pozičnom dokumente Európskej komisie k partnerskej dohode a programom Slovenskej republiky na roky 2014 až 2020, podporujú vytvorenie prostredia pre inteligentný rast:

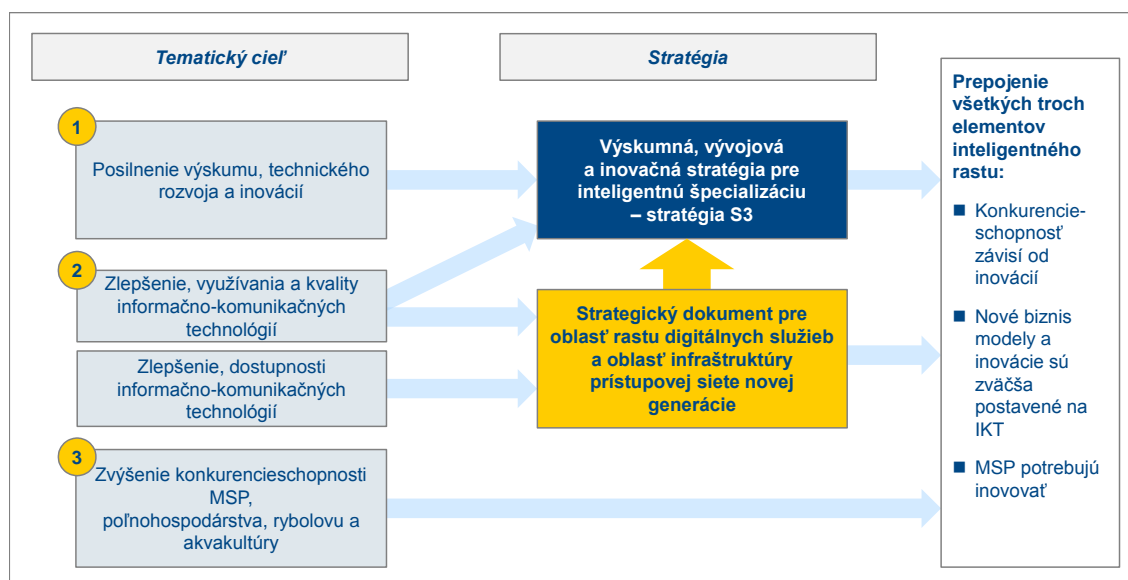
- Tematický cieľ 1: Posilnenie výskumu, technického rozvoja a inovácií;
- Tematický cieľ 2: Zlepšenie prístupu k informačným a komunikačným technológiám, ako aj ich využívania a kvality;
- Tematický cieľ 3: Zlepšenie konkurencieschopnosti malého a stredného podnikania, poľnohospodárstva a akvakultúry.

Tieto tematické ciele pre nadchádzajúce obdobie budú napĺňané na základe navrhnutých národných stratégií. Národné a regionálne výskumné, vývojové a inovačné stratégie pre inteligentnú špecializáciu (v krátkosti S3 stratégie, na Slovensku ide o Stratégiu výskumu, vývoja a inovácií v SR do roku 2020) sú integrované agendy pre ekonomickú transformáciu, ktoré sa vzťahujú k danému regiónu. Stratégia s3 preto musí byť v súlade so strategickým dokumentom

Strategický dokument pre oblasť rastu digitálnych služieb a oblasť infraštruktúry prístupovej siete

pre oblasť rastu digitálnych služieb a oblasť infraštruktúry prístupovej siete novej generácie, aby boli dosiahnuté maximálne synergické efekty a tým pádom reálne úspechy v podobe výstupov a výsledkov.

Obrázok 2 – Súvislosť medzi stratégiou pre inteligentnú špecializáciu (stratégia S3) a strategickým dokumentom pre oblasť rastu digitálnych služieb a oblasť infraštruktúry prístupovej siete novej generácie



V strategickom dokumente sa vývoju, výskumu a inováciám pomáha priamo a nepriamo návrhom opatrení v rámci prioritných tém.

Priama pomoc sa týka oblasti otvorených dát, v rámci ktorej sa navrhuje podpora univerzitného výskumu pracujúceho s otvorenými dátami a podpora inovatívnych komunít (vrátane malých a stredných podnikateľov), ktoré realizujú riešenia pre otvorené dáta.

Nepriama pomoc je výrazne širšia. Je založená na myšlienke vytvárania dopytu po inovatívnych riešeniach a produktoch s vysokou pridanou hodnotou, ktoré budú využívané najmä vo verejnej správe. Rozširovanie príležitostí je tak možné očakávať v nasledujúcich oblastiach:

- vývoj a výskum aplikácií a algoritmov, schopných spracovávať veľké objemy dát na účely prediktívnych analýz a rizikových analýz;
- vývoj systémov schopných optimalizovať rozhodovanie na základe dôkazov;
- vývoj inteligentných a automatizovaných systémov;
- vývoj inovatívnych mobilných riešení;
- vývoj pokročilých bezpečnostných riešení;
- nasadzovanie pokročilých cloudových technológií;
- vývoj riešení pracujúcich s priestorovými informáciami;
- vývoj systémov pre kolaboráciu a zdieľanie informácií.

Ide tak o významné rozšírenie dopytu po inovatívnych riešeniach postavených na báze informačných a komunikačných technológií.

Z hľadiska riešenia najdôležitejších problémov identifikovaných v stratégii S3 tak bude možné prispieť:

Strategický dokument pre oblasť rastu digitálnych služieb a oblasť infraštruktúry prístupovej siete

- k zvýšeniu podielu podnikov využívajúcich vlastné (neimportované) inovácie výrobkov, technológií respektíve postupov vo svojich produktoch
- k vytvoreniu podmienok na riešenie súčasných a budúcich problémov spoločnosti (spoločenské výzvy) vlastnými silami.

2 Čomu sa venuje táto stratégia

Táto kapitola sa venuje nasledujúcim oblastiam:

- *Zhrnutiu základných prínosov digitálnej ekonomiky pre zvýšenie vysokokvalifikovanej zamestnanosti a konkurencieschopnosti SR a efektivity a produktivity komerčnej a verejnej sféry;*
- *Vysvetleniu požiadaviek k plneniu ex ante kondicionalít v rámci tematického cieľa číslo 2: „Zlepšenie prístupu k informačným a komunikačným technológiám, ako aj ich využívania a kvality“;*
- *Vysvetleniu rámca a štruktúry tohto strategického dokumentu.*

2.1 Digitálna ekonomika ako cesta k rastu

Internet prispel k sformovaniu nového dynamického sektora – digitálnej ekonomiky, v ktorej informačné a komunikačné technológie vytvárajú globálnu platformu, cez ktorú ľudia a podniky realizujú svoje podnikateľské zámery, komunikujú, kolaborujú a hľadajú informácie. Megatrendy³ ako mobilné technológie, cloudy, biznis inteligencia a sociálne siete nielen uvoľňujú inovačný potenciál v podnikoch a verejnej správe, ale podporujú aj tlak spotrebiteľov na cenu služieb, ich kvalitu, parametre a dostupnosť.

Podľa J.P. Morgan vzrastie objem predaných produktov a služieb eCommerce z 572 miliárd dolárov v roku 2010 na vyše jeden bilión dolárov v roku 2014, teda skoro o 100 percent (okrem cestovania a prevodov medzi podnikmi, čo predstavuje ešte väčšiu časť celkového objemu eCommerce)⁴. Firmy úspešne pôsobiace na tomto trhu dokážu efektívne reagovať na rýchlo sa meniaci trh a od prvého dňa svojho fungovania môžu byť vďaka online kanálom medzinárodnými hráčmi.

Európska komisia pripisuje digitálnej ekonomike 50-percentný podiel na raste za posledných 15 rokov, ktorý nebol úplne utlmený ani počas krízy. Príjmy top svetových IKT firiem rástli v rokoch 2000 až 2011 o 6% ročne. Službám v oblasti IKT sa darilo s rastom 5 až 10 percent dokonca ešte lepšie ako výrobe IKT zariadení⁵. Na európske IKT podniky však pripadá podľa prieskumov OECD len približne 20% celosvetových tržieb a zamestnanosti v sektore. Európa zaostáva za Spojenými štátmi a Áziou nielen vo výkonnosti a zamestnanosti, ale aj v investíciách do rozvoja, vo výskume, vývoji a celkovej produktivite. Navyše možno pozorovať značné rozdiely v stave IKT sektora, jeho infraštruktúre, kvalite a kapacitných možnostiach v jednotlivých členských krajinách.⁶ Na preklopenie obdobia pomalého rastu až stagnácie sa Európska komisia rozhodla aj naďalej investovať nemalé prostriedky do odstránenia týchto rozdielov a zvýšenia konkurencieschopnosti Európy v oblasti digitálnej ekonomiky. O časť uvoľnených prostriedkov sa uchádza aj Slovensko, v ktorom digitálna ekonomika v poslednom období nadobudla veľký význam aj kvôli vládnej podpore informatizácie. Digitálna ekonomika prispieva k:

- Ekonomickému rastu a tvorbe HDP;
- Vytváraniu vysokokvalifikovaných pracovných miest;

³ Oxford Economics: The new digital economy: How it will transform business

⁴ J. P. Morgan: Nothing But Net: 2011 Internet Sector Outlook

⁵ OECD: Internet Economy Outlook 2012

⁶ ITAS: Program Digitálna ekonomika 2014-2020, Návrh zámeru, november 2012

- Konkurencieschopnosti krajiny.

Ekonomický rast

HDP vytvorené odvetviami Digitálnej ekonomiky dynamicky rastie. Podiel digitálnej ekonomiky na HDP (vyjadrenom v hrubej pridanej hodnote) bol k 1. polroku 2012 4,6%, čím predstihla odvetvia ako je poľnohospodárstvo, bankový sektor, stavebníctvo a dostala sa na úroveň maloobchodu. Odvetvia digitálnej ekonomiky vyprodukovali na Slovensku za posledné kvartály hrubú pridanú hodnotu v objeme 3 mld. EUR, čo po prepočte predstavuje 400 EUR na obyvateľa za rok.⁷ Zamestnanci v odvetviach digitálnej ekonomiky tak majú najvyššiu pridanú hodnotu v ekonomike. Podieľajú sa tiež výrazne na zavádzaní najnovších technológií do praxe a na tvorbe inovácii. Digitálna ekonomika v SR má značný potenciál aj naďalej silne rásť na úroveň krajín ako Maďarsko, Fínsko, Švédsko alebo Estónsko, v ktorých jej podiel na HDP predstavuje 5-5,5%.

Zamestnanosť

Od roku 2009 zamestnanosť v odvetviach digitálnej ekonomiky dosahovala rast v priemere 9,5% ročne. Zvyšuje sa tiež podiel digitálnej ekonomiky na celkovej zamestnanosti. Odvetvia digitálnej ekonomiky k 2. kvartálu 2012 zamestnávali na Slovensku 56 tisíc zamestnancov, pričom viac ako 2/3 pracovných síl boli zamestnané v malých a stredných podnikoch. Slovensko je v kontexte EÚ krajinou s nadpriemerným rastom zamestnanosti v digitálnej ekonomike, avšak s podpriemerným podielom digitálnej ekonomiky na celkovej zamestnanosti – tvorí len 2,5% celkovej zamestnanosti.⁸ Digitálna ekonomika v SR má značný potenciál aj naďalej zvyšovať zamestnanosť na úroveň krajín Francúzsko, Nemecko, Švédsko alebo Fínsko, v ktorých predstavuje podiel na zamestnanosti 3-4%.

Konkurencieschopnosť

Digitálna ekonomika je základom vedomostnej spoločnosti, pretože prispieva k rozvoju komunikačných technológií spájajúcich ľudí a k efektívnej výmene informácií, produktov a služieb. Zavádzanie IKT technológií má tiež vysoký potenciál zvyšovania produktivity práce v privátnom aj verejnom sektore a tým pádom aj zlepšovania konkurencieschopnosti. Napriek významnosti tohto sektora, ukazovateľ dôležitosti IKT pre vládu⁹ vypracovaný Svetovým ekonomickým fórom ukázal, že vláda nekladie dostatočný dôraz na IKT. Slovensko sa umiestnilo až na 113. mieste. Inovačná kapacita je stále nedostatočná a ovplyvnená slabým podnikateľským prostredím a nedostatočne rozvinutým systémom výskumu a inovácií. Slovenské hospodárstvo sa musí viac orientovať na poznatkovo-intenzívne ekonomické aktivity a diverzifikovať hlavne do sektora služieb. Dôležité sú aj riadne ciele a naplánované investície do širokopásmových sietí novej generácie.

Trendy rozvoja

Informačné technológie budú v budúcnosti utvárať podobu spoločnosti ešte výraznejšie ako doteraz. Úspešná verejná správa musí flexibilne využiť trendy spôsobom, ktorý umožní efektívne sledovanie cieľov a realizácie politík. Za najzásadnejšie trendy, ktoré budú definovať rozvoj do roku 2020 a ovplyvnia spôsob fungovania spoločnosti, súkromného a verejného sektora, je možné považovať:

- Využívanie analytických nástrojov na podporu rozhodovania („big data“);

⁷ ITAS: Program Digitálna ekonomika 2014-2020, *Návrh zámeru*, november 2012

⁸ ITAS: Program Digitálna ekonomika 2014-2020, *Návrh zámeru*, november 2012

⁹ World Economic Forum: The Global Information Technology Report 2012

- Poskytovanie čohokoľvek formou služieb;
- Transformácia zdravotníctva a vzdelávania;
- Nárast používania mobilného internetu;
- Prepojovanie fyzickej reality s digitálnou.

Využívanie analytických nástrojov na podporu rozhodovania

Objem dát, ktorý sa v digitálnej ekonomike vygeneruje, sa zdvojnásobuje každé 2 roky. Zároveň dochádza k výraznému rozvoju nástrojov a metód na spracovanie informácií, ukladanie dát, vizualizáciu znalostí a umelej inteligencie. Tieto služby sú čím ďalej častejšie poskytované formou cloudu. V súkromnej sfére sa stáva správne využívanie analytických nástrojov kľúčovou konkurenčnou výhodou. Vo verejnej sfére vzniká výrazný potenciál zlepšiť kvalitu politík, ako i operatívneho rozhodovania, lepšie manažovať riziká a byť schopný flexibilnejšie reagovať, napríklad na preferencie občanov. Sofistikované analytické nástroje umožnia identifikovať vzory v množine dát, mnohé úlohy sa budú dať automatizovať. Jedna z najväčších výziev bude transformácia kultúry inštitúcií smerom k rozhodovaniu na základe dát, dôkazov a faktov.

Poskytovanie čohokoľvek formou služieb

Dochádza k postupnej transformácii obchodných modelov a hľadajú sa nové cesty, čo všetko sa dá poskytovať ako služba. Výrazným príkladom v tejto oblasti je najmä *cloud computing*, v ktorom sa platí len za využívanie služieb a zákazník sa tak nemusí starať o samotný nákup hardvéru, personál a údržbu. Modely, v ktorých sa platí len za používanie, sa stávajú bežné aj v iných oblastiach ľudských aktivít ako napríklad v doprave pri zdieľaní automobilov (*car sharing*). Týmto spôsobom je spotrebiteľ odbremený od všetkých vedľajších aktivít a môže sa sústrediť len na uskutočňovanie svojich plánov a zámerov. Verejná správa môže využiť tento trend na transformáciu svojho fungovania do podoby efektívneho poskytovania a využívania služieb, čím sa bude môcť maximálne koncentrovať na dôležité a úzko špecializované činnosti.

Transformácia zdravotníctva a vzdelávania

Vďaka dekodovaniu ľudského génomu sa celá oblasť medicíny stáva postupne informatikou a ďalšia veľká revolúcia sa očakáva práve v personalizovanej liečbe založenej na analýze veľkého množstva informácií. Informačné technológie v zdravotníctve predstavujú riešenie neustále rastúcich nákladov, keďže telemedicína dokáže aktívne podporovať zdravý životný štýl a prevenciu a znižovať náklady spojené s poskytovaním zdravotnej starostlivosti.

Nástup on-line kurzov postupne mení podobu vzdelávania, v ktorom sa najkvalitnejší obsah stáva všeobecne dostupný. Pomocou inteligentných mobilných zariadení získavajú žiaci personalizovaný obsah a nezanedbateľné sú tiež efekty on-line kolaborácie pri výmene a zdieľaní znalostí.

Nárast používania mobilného internetu

Očakáva sa, že do roku 2015 prekročí počet pripojení k internetu prostredníctvom mobilného zariadenia počet pevných pripojení, pričom výrazným faktorom je najmä zavádzanie mobilných sietí štvrtej generácie a nárast používania inteligentných mobilných zariadení. Štandardom sa stáva využívanie služieb prostredníctvom mobilných aplikácií. Verejná správa tak môže smerovať svoje služby podobnými spôsobmi. Existuje výrazný potenciál pre zvyšovanie produktivity služieb.

Nárast používania bude ďalej pokračovať, pričom sa uvedú nové typy zariadení, ako nositeľné počítače napríklad v podobe hodínok alebo okuliarov a podobne.

Prepojovanie fyzickej reality s digitálnou

Hranice medzi fyzickým a digitálnym svetom sa budú naďalej stierať v oboch smeroch. Tak ako virtuálny priestor umožňuje simulovať skutočný svet, postupne bude narastať počet prípadov,

kedy reálne aktivity budú sprevádzané digitálnymi informáciami, tiež s podporou mobilného internetu. Tento trend bude podporovaný technológiami, ako *Augmented reality*, keď pomocou inteligentných mobilných zariadení, alebo prístrojov ako Google Glasses bude možné získať charakteristiky priestoru, v ktorom sa momentálne nachádzame.

Postupne tak aj verejná správa bude vykonávať väčšinu svojich činností elektronicky a zanikne rozdiel medzi elektronickým a papierovým spôsobom výkonu verejnej moci.

2.2 Rozvoj digitálnej ekonomiky na Slovensku

Zlepšenie prístupu k informačným a komunikačným technológiám

Európska komisia zdôrazňuje v pozičnom dokumente potrebu znovu zamerať financovanie na výskum a inovácie, podporu malých a stredných podnikateľov, kvalitné vzdelávanie, inkluzívne pracovné trhy podporujúce kvalitnú zamestnanosť a sociálnu kohéziu a na dosahovanie nárastu produktivity. Východiskový bod pozičného dokumentu je Stratégia Európa 2020, ktorej ciele sú premietnuté do 11 tematických cieľov definovaných v návrhu nariadenia Európskeho parlamentu a Rady. Ich plnenie sa realizuje prostredníctvom investičných priorít vytýčených v návrhoch nariadení EÚ pre špecifické fondy politiky súdržnosti EÚ (Európsky fond regionálneho rozvoja, Európsky sociálny fond a Kohézny fond EÚ, Európsky poľnohospodársky fond na podporu vidieka).

V pozičnom dokumente sú ďalej konkretizované hlavné rozvojové potreby pre Slovensko, ktoré sú v súlade s aktuálnym stavom digitálnej ekonomiky a formulované vo vybraných tematických cieľoch a prioritách, ktoré by mali byť financované v rámci Európskych štrukturálnych a investičných fondov v podmienkach Slovenska. Pozičný dokument vytvára základ pre proces negociácií s Európskou komisiou k Partnerskej dohode na roky 2014 – 2020.

Pripravenosť členských štátov EÚ realizovať zvolené investičné priority sa posudzuje prostredníctvom vyhodnotenia tzv. „ex ante kondicionalít“. Ex ante kondicionalita predstavuje preddefinované nevyhnutné kritérium, ktoré má priamu a bezprostrednú súvislosť, ako aj dopad na efektívne a účinné dosiahnutie konkrétneho cieľa v rámci investičnej priority, alebo priority EÚ. Podľa uznesenia vlády SR č. 305/2012 má Ministerstvo financií zabezpečiť plnenie dvoch ex ante kondicionalít v rámci tematického cieľa 2: „Zlepšenie prístupu k informačným a komunikačným technológiám, ako aj ich využívania a kvality“, ktorý definuje nasledujúce tri tematické podciele:

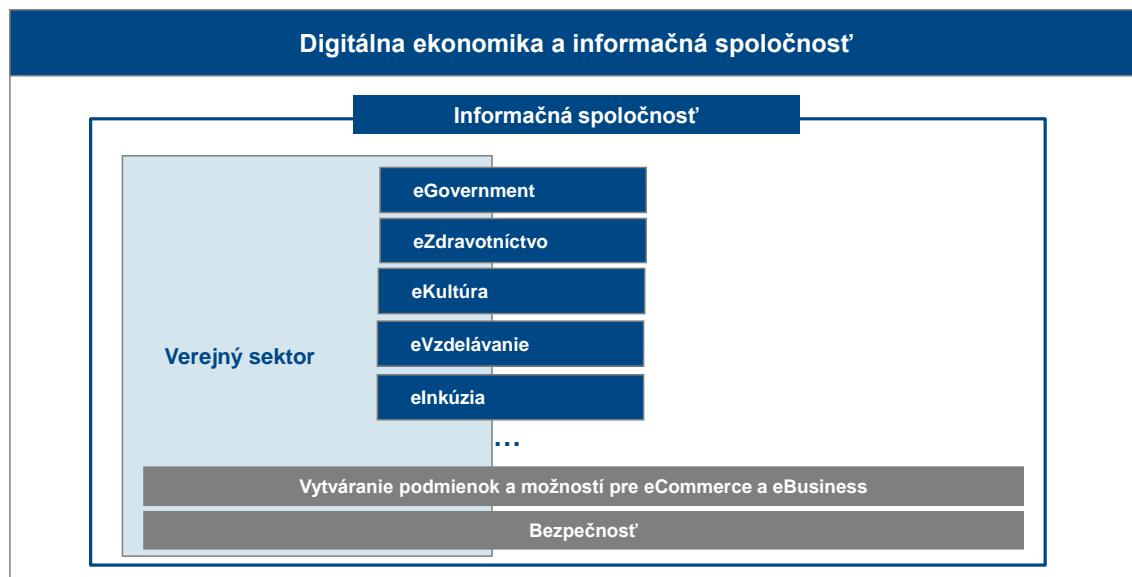
- Posilnenie aplikácií IKT v rámci elektronickej štátnej správy, elektronického vzdelávania, elektronickej inklúzie, elektronickej kultúry a elektronického zdravotníctva;
- Vývoj produktov a služieb informačno-komunikačných technológií (IKT), elektronického obchodu a posilnenie dopytu po IKT;
- Rozšírenie používania širokopásmového pripojenia a zavedenie vysokorýchlostných sietí a podpora prijatia budúcich a objavujúcich sa technológií a sietí pre digitálne hospodárstvo.

Spôsob vyhodnotenia ex ante kondicionalít sa venuje tiež vlastný materiál uznesenia vlády SR č. 305/2012¹⁰. Tento strategický dokument pojednáva o možnosti, ako aj úspešnosti ich uplatnenia na konkrétne aktivity podporené v rámci investičných priorít, v ktorých sa zameriava na verejný sektor a vytváranie podmienok a možností pre rozvoj elektronického obchodu a podnikania (nasledujúci obrázok). Verejný sektor poskytuje mnohé nástroje a služby zamerané na rozvoj informačnej spoločnosti v bezpečnom a dôveryhodnom prostredí v oblastiach ako eGovernment, eZdravotníctvo, eKultúra, eVzdelávanie, eInklúzia a iné. Európska komisia (EK)

¹⁰ Spôsob uplatnenia ex ante kondicionalít pri príprave implementačného mechanizmu politiky súdržnosti EÚ po roku 2013 v podmienkach Slovenskej republiky: <http://www.rokovania.sk/Rokovanie.aspx/BodRokovaniaDetail?idMaterial=21210>

následne posúdi vecný súlad a primeranosť informácií poskytnutých Slovenskom ohľadom relevantnosti a plnenia ex ante kondicionalít.

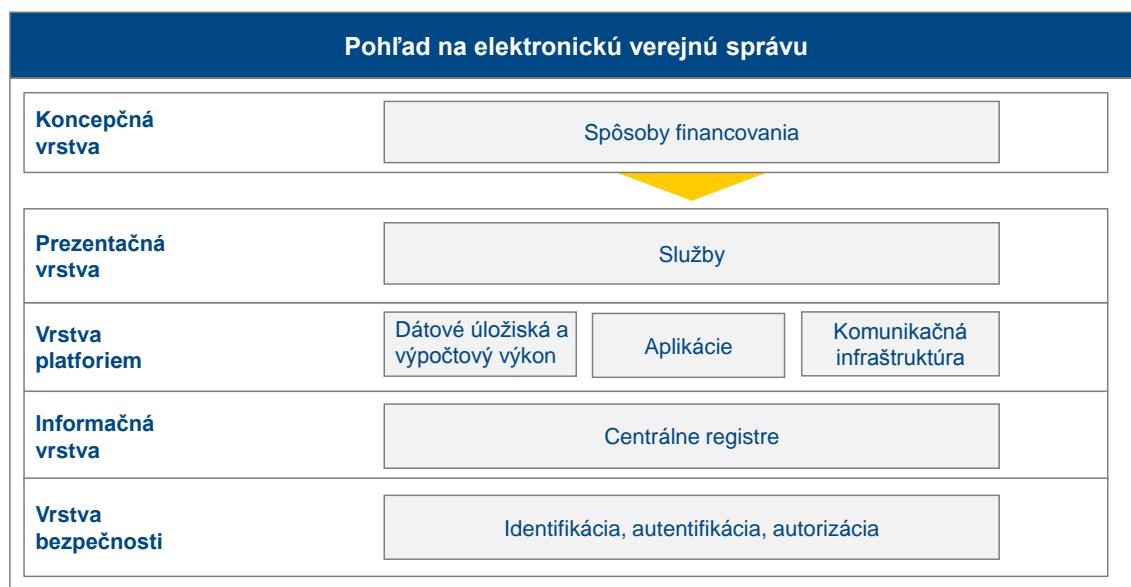
Obrázok 3: Digitálna ekonomika a informačná spoločnosť



Služby a nástroje verejného sektora v informačnej spoločnosti sú poskytované prostredníctvom elektronickej verejnej správy, ktorú je nutné rozvíjať na nasledujúcich piatich vrstvách (nasledujúci obrázok):

- Koncepčná vrstva, ktorá musí na základe jasnej stratégie navrhnuť udržateľné spôsoby financovania služieb a nástrojov elektronickej verejnej správy;
- Prezentačná vrstva, ktorá je viditeľná pre občanov a podnikateľov cez užívateľské rozhrania služieb;
- Vrstva platforiem, ktorá definuje štandardy, normy a technológie pre nasadzovanie dátových úložísk a komunikačnej infraštruktúry a pre vývoj aplikácií;
- Informačná vrstva, ktorá sa stará o integritu a bezpečnosť kľúčových dát elektronickej verejnej správy, uložených hlavne v centrálnych registroch;
- Vrstva bezpečnosti, ktorá má na starosti poskytnúť bezpečné digitálne prostredie, ktoré kladie dôraz na ochranu identity občana a jeho osobných údajov. Využíva na to nástroje identifikácie, autentifikácie a autorizácie.

Obrázok 4: Pohľad na elektronickú verejnú správu



2.3 Štruktúra dokumentu

Strategický dokument definuje stratégiu informatizácie verejnej správy pre obdobie 2014 až 2020, ktorá vychádza z analýzy trendov a príkladov najlepšej praxe v zahraničí a analýzy súčasného stavu na Slovensku. Táto stratégia tiež predstavuje východiskový materiál pre prípravu nového operačného programu 2014 až 2020, v ktorom bolo Ministerstvo financií na základe uznesenia vlády SR č. 139/2013 určené ako sprostredkovateľský orgán pod riadiacim orgánom pre operačný program Integrovaná infraštruktúra.

Analytická časť

Výstupom analytickej časti je množina odporúčaní pre budúci rozvoj informačnej spoločnosti na Slovensku. Na identifikáciu oblastí pre zlepšenie je potrebné poznať relatívne postavenie Slovenska oproti ostatným krajinám. Tomu sa venuje kapitola *Stav a trendy informačnej spoločnosti vo svete v porovnaní so Slovenskom*. V kapitole *Operačný program Informatizácia spoločnosti* sa venujeme vyhodnoteniu stavu a doterajších výsledkov Operačného programu Informatizácia spoločnosti. Nasledujúca kapitola *SWOT analýza a odporúčania pre Slovensko* sa venuje spracovaniu silných a slabých stránok Slovenska a stanoveniu výsledných odporúčaní.

Prezentované odporúčania zohľadňujú slabé stránky Slovenska, možnosť využitia definovaných príležitostí a potenciál zvládnutia identifikovaných hrozieb. Pre definovanie odporúčaní je tiež dôležitý súlad so strategickými dokumentmi Európskej komisie, najmä Digitálnou agendou pre Európu a pozičným dokumentom EK¹¹. Na základe odporúčaní sú stanovené priority, ktoré sú ďalej rozpracované v strategickej časti a nadväzujú na priority s najväčším potenciálom rastu identifikované v pozičnom dokumente EK v týchto oblastiach:

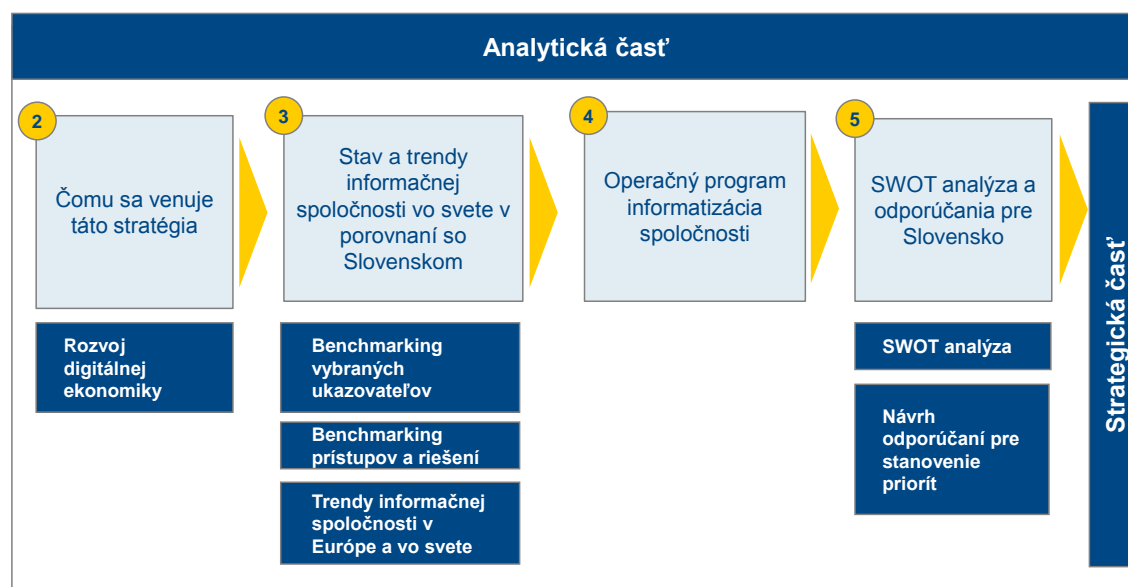
- Podnikateľské prostredie priaznivé pre inovácie;
- Infraštruktúra pre hospodársky rast a zamestnanosť;

¹¹ Pozičný dokument EK: <http://www.nsrr.sk/sk/programove-obdobie-2014---2020/pozicny-dokument-europskej-komisie-k-partnerskej-dohode-a-programom-sr-na-roky-2014---2020/>

- Rozvoj ľudského kapitálu a zlepšenie účasti na trhu práce;
- Trvalo udržateľné a efektívne využívanie prírodných zdrojov;
- Moderná a profesionálna verejná správa.

Na nasledujúcom obrázku sa nachádza zhrnutie štruktúry analytickej časti dokumentu.

Obrázok 5 – Štruktúra dokumentu – Analytická časť

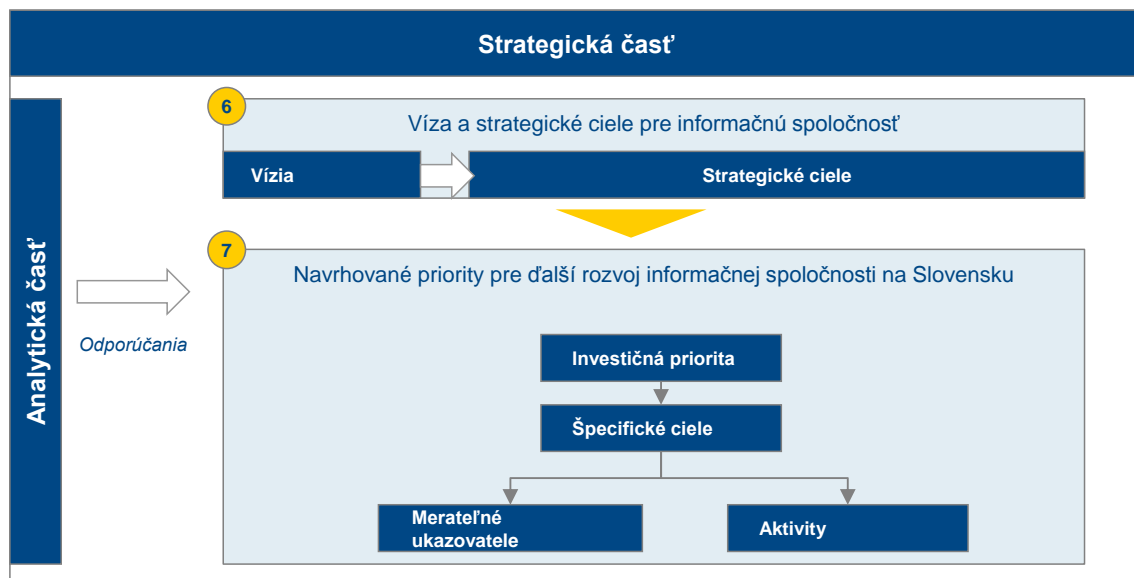


X Číslo kapitoly

Strategická časť

Strategická časť začína víziou rozvoja informačnej spoločnosti a následne z nej odvodzuje strategické ciele (kapitola 6). Jedným zo zámerov tejto časti je pripraviť východiská pre návrh budúceho operačného programu. Tie je možné realizovať prostredníctvom implementácie investičných priorit. Pre každú prioritu sú definované špecifické ciele, ktoré by sa mali v rámci investičnej priority dosiahnuť. Pre jednotlivé špecifické ciele sú stanovené merateľné ukazovatele, prostredníctvom ktorých je možné sledovať plnenie cieľov. Dôraz bol kladený na výber ukazovateľov, ktoré sleduje Digitálna agenda pre Európu. Následne je vytvorený zoznam aktivít ktoré by mali byť realizované.

Obrázok 6 - Štruktúra dokumentu – Strategická časť



X Číslo kapitoly

3 Stav a trendy informačnej spoločnosti vo svete v porovnaní so Slovenskom

Táto kapitola sa venuje analýze stavu informatizácie verejnej správy vo svete v porovnaní so Slovenskom a zaoberá sa nasledujúcimi oblasťami:

- *Aké je postavenie Slovenska v porovnaní s ostatnými krajinami v oblasti informatizácie spoločnosti;*
- *Aké prístupy k riešeniu oblastí eGovernmentu sú používané v jednotlivých krajinách;*
- *Aké sú trendy v oblasti rozvoja eGovernmentu;*
- *Na aké oblasti informatizácie verejnej správy sa v súčasnosti zameriavajú vyspelé krajiny;*
- *Ako Digitálna agenda pre Európu pomáha koordinovane postupovať v informatizácii spoločnosti.*

Aby bolo možné správne navrhnuť odporúčania pre Slovensko, je potrebné čo najlepšie pochopiť relatívnu pozíciu krajiny v kontexte trendov vo svete. Informačná spoločnosť sa vyvíja niekoľko desaťročí a rozvoj informatizácie verejnej správy závisí najmä od konkrétnych politík jednotlivých krajín.

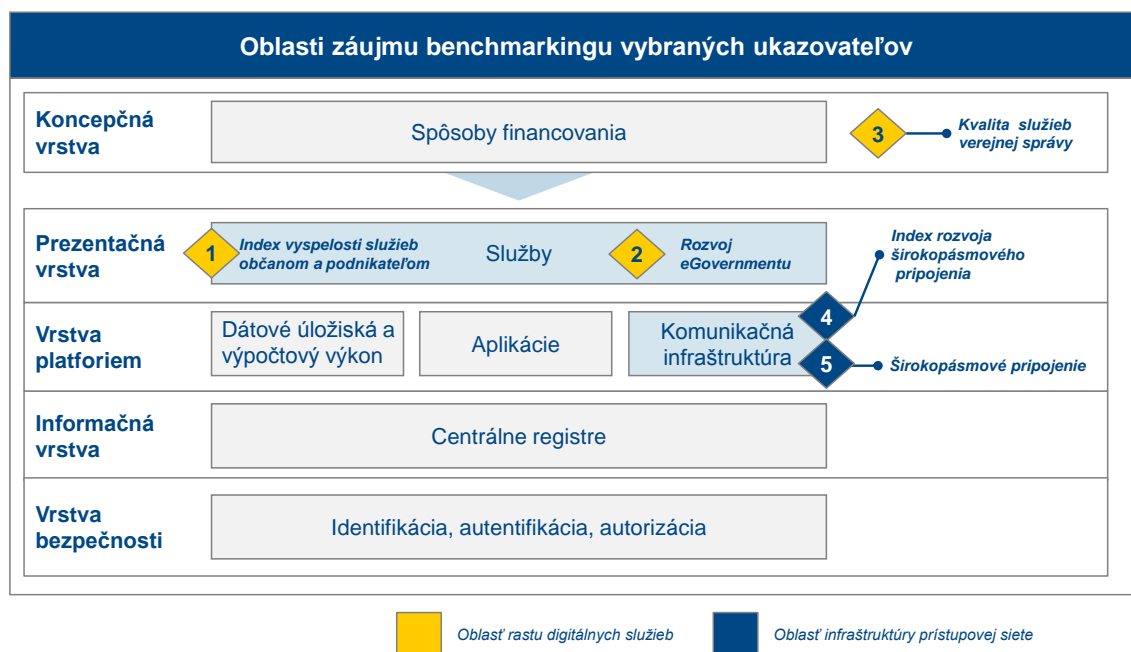
3.1 Benchmarking vybraných ukazovateľov informačnej spoločnosti

Aby sme mohli vyhodnotiť našu východiskovú pozíciu vo vzťahu k tematickému cieľu 2: „Zlepšenie prístupu k informačným a komunikačným technológiám, ako aj ich využívania a kvality“, je potrebné poznať naše relatívne postavenie vo vzťahu k ostatným krajinám Európskej únie. Bude tak jasné, aký je reálny rozvoj informačnej spoločnosti na Slovensku, kam sa v blízkej budúcnosti môžeme posunúť a aké sú základné východiská pre úvahy o prioritách na nasledujúce obdobie. Cieľ vlády pre zlepšenie prístupu k informačným technológiám je možné chápať v dvoch oblastiach:

- v oblasti rastu digitálnych služieb, určenej najmä aplikáciou informačno-komunikačných technológií v rámci elektronickej štátnej správy, elektronickeho vzdelávania, elektronickej inklúzie a elektronickeho zdravotníctva v súvislosti s posilnením dopytu po informačno-komunikačných technológiách;
- v oblasti infraštruktúry prístupovej siete, určenej rozširovaním používania širokopásmového pripojenia, zavedením vysokorýchlostných sietí a podporou prijatia budúcich a objavujúcich sa technológií a sietí pre digitálne hospodárstvo.

Veľmi dôležitým nástrojom je vytváranie vhodného prostredia pre rozvoj informačnej spoločnosti.

Obrázok 7 - Oblasť benchmarkingu



Obe oblasti sú analyzované samostatne. Pre každú oblasť je navrhnutý súhrnný index, ktorý kombinuje vybrané dáta tak, aby vytvoril základný pohľad na postavenie jednotlivých krajín. Index je doplnený maticovými porovnaniami, aby mohli byť ozrejmene dôležité aspekty výsledku.

Pre oblasť rastu digitálnych služieb je vyhodnocovaný index vyspelosti služieb občanom a podnikateľom (1). Nasleduje porovnanie rozvoja eGovernmentu (2) (využívanie a dostupnosť služieb eGovernmentu). V konceptuálnom modeli eGovernmentu je možné tieto benchmarky priradiť k téme Služby (pozri Obrázok 7). Aby bolo možné lepšie porozumieť internému stavu poskytovateľa služieb - verejnej správy, bolo navrhnuté aj ďalšie porovnanie venujúce sa kvalite verejných služieb (3).

V oblasti infraštruktúry prístupovej siete bol navrhnutý index rozvoja širokopásmového pripojenia (4), doplnený porovnaním na základe vzťahu medzi pokrytím širokopásmovým internetom a pripojením používateľov (5).

3.1.1 Oblasť rastu digitálnych služieb

Vysoká úroveň vyspelosti elektronických služieb pre občanov a podnikateľov zvyšuje kvalitu života a konkurencieschopnosť ekonomiky.

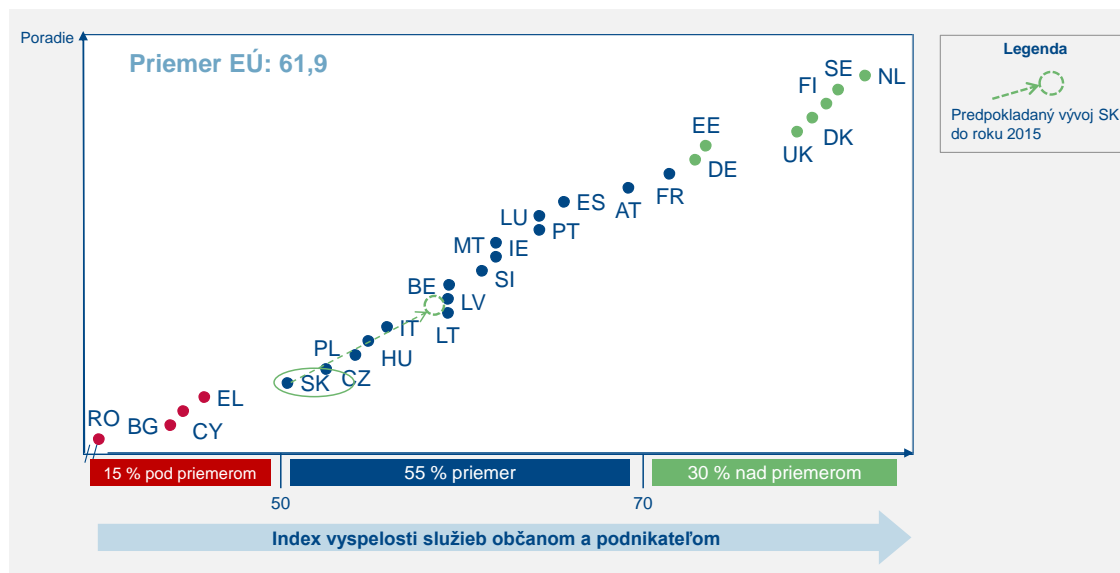
Podľa eGovernment prieskumu Organizácie spojených národov v roku 2012 je svetovým lídrom v eGovernmente Južná Kórea (index 0.9283), nasledovaná v tesnom závесе Holandskom (index 0.9125), Veľkou Britániou (index 0.8960) a Dánskom (index 0.8889). Lídri boli ocenení, najmä za inovatívne technologické riešenia, ktoré využívajú ako prostriedok na revitalizáciu súkromného a verejného sektora. Pre porovnanie, Slovensko sa s hodnotou 0.6292 umiestnilo na 53. mieste.¹²

3.1.1.1 Index vyspelosti služieb občanom a podnikateľom

¹² United Nations: E-Government for the People - E-Government Survey 2012, www.unpan.org/e-government

Za účelom komplexného porovnania a zhodnotenia vyspelosti jednotlivých krajín v oblasti poskytovania služieb občanom a podnikateľom bol vytvorený index vyspelosti služieb občanom a podnikateľom, ktorý kombinuje dáta z niekoľkých relevantných oblastí ako sú funkcionálna služieb, transparentnosť a miera využívania služieb (utilizácia).

Obrázok 8: Index vyspelosti služieb občanom a podnikateľom – porovnanie krajín



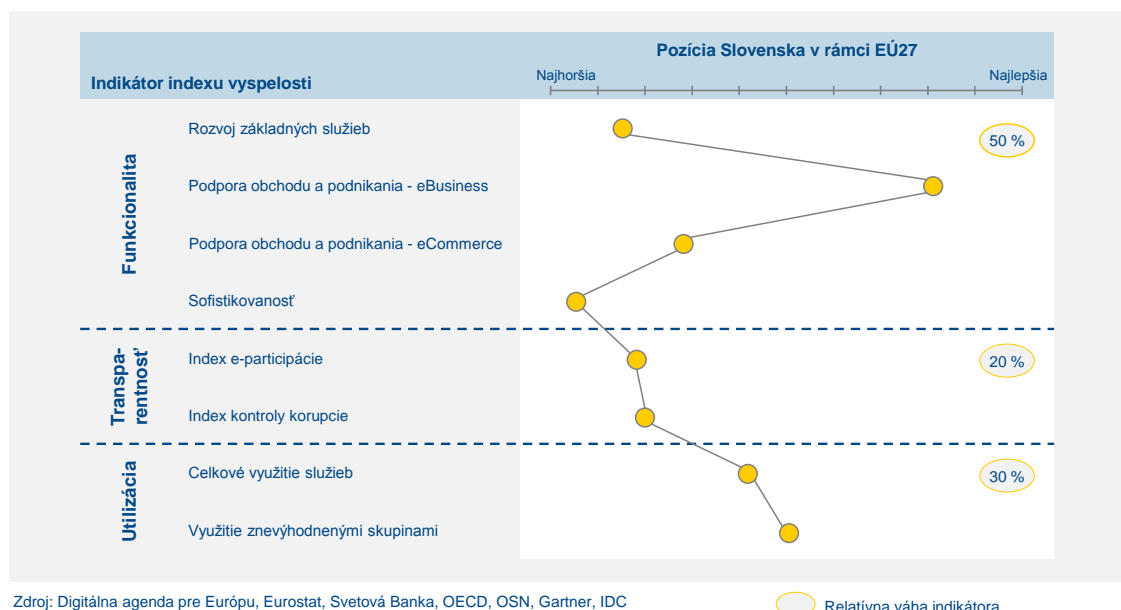
Zdroj: Digitálna agenda pre Európu, Eurostat, Svetová Banka, OECD, OSN, Gartner, IDC
Poznámky: 100% hodnoty indexu by mali iba krajiny, ktoré dosiahli najlepšie výsledky vo všetkých ukazovateľoch

Index vyspelosti služieb občanom a podnikateľom pre jednotlivé krajiny Európskej únie ukazuje, že sa Slovensko nachádza v dolnej polovici priemeru. Úspešná realizácia projektov Operačného programu Informatizácia spoločnosti (OPIS) by mala posunúť Slovensko do polovice tejto oblasti, kde sú dnes krajiny ako Belgicko alebo Taliansko.

Medzi najlepšie krajiny patria tradične škandinávské krajiny a Holandsko. Zo susedných krajín je možné za inšpiráciu považovať Rakúsko.

Naopak za najhoršie krajiny vo vyspelosti služieb pre občanov a podnikateľov je možné považovať Rumunsko, Bulharsko, Cyprus a Grécko.

Obrázok 9: Index vyspelosti služieb občanom a podnikateľom – zložky indexu



Po vyhodnotení jednotlivých oblastí indexu pre Slovensko (pozri predchádzajúci obrázok) je možné konštatovať, že:

- Rozvoj základných služieb eGovernmentu je momentálne nízky, dá sa očakávať zlepšenie pozície po realizácii projektov OPIS;
- V oblasti aplikácie IKT pre podporu podnikateľských aktivít a podnikových procesov (eBusiness) je pozícia nadpriemerná, patríme medzi lídrov v Európe a ďalší rozvoj môže posilniť našu konkurenčnú výhodu;
- V oblasti podpory elektronickej výmeny tovarov a služieb (eCommerce) je výrazný priestor na zlepšenie;
- Momentálna sofistikovanosť služieb eGovernmentu je na nízkej úrovni, v blízkej dobe je možné očakávať zlepšenie;
- V oblasti transparentnosti verejnej správy existuje výrazný priestor na ďalšie zlepšovanie;
- Celkové využívanie služieb je nízke v porovnaní s ostatnými krajinami, zaostávame tiež v oblasti využívania služieb znevýhodnenými skupinami. Podpore eInklúzie a celkovej propagácii služieb eGovernmentu by mala byť venovaná zvýšená pozornosť.

Vplyv na priemerný výsledok Slovenska v indexe vyspelosti služieb má aj aktuálny stav eCommerce. Nižšiu vyspelosť elektronickej výmeny tovarov a služieb ovplyvňujú viaceré faktory:

V oblasti aplikácie IKT pre podporu podnikateľských aktivít a podnikových procesov (eBusiness) je pozícia Slovenska nadpriemerná. V oblasti podpory elektronickej výmeny tovarov a služieb (eCommerce) je výrazný priestor na zlepšenie.

- Zavádzajúce informácie o produktoch a službách;
- Nedôvera občanov a podnikateľov k internetovým predajcom a k zmluvným vzťahom s nimi;
- Nedostatočná ochrana osobných údajov;
- Nedostatočný rozvoj digitálneho jednotného trhu s pluralitou platobných

možností. Trendom sú nové formy platenia ako napríklad mobilné platby cez SMS, NFC a podobne;

- Nedostatok informácií o produktoch a službách, predovšetkým v slovenskom jazyku.

3.1.1.2 Rozvoj eGovernmentu

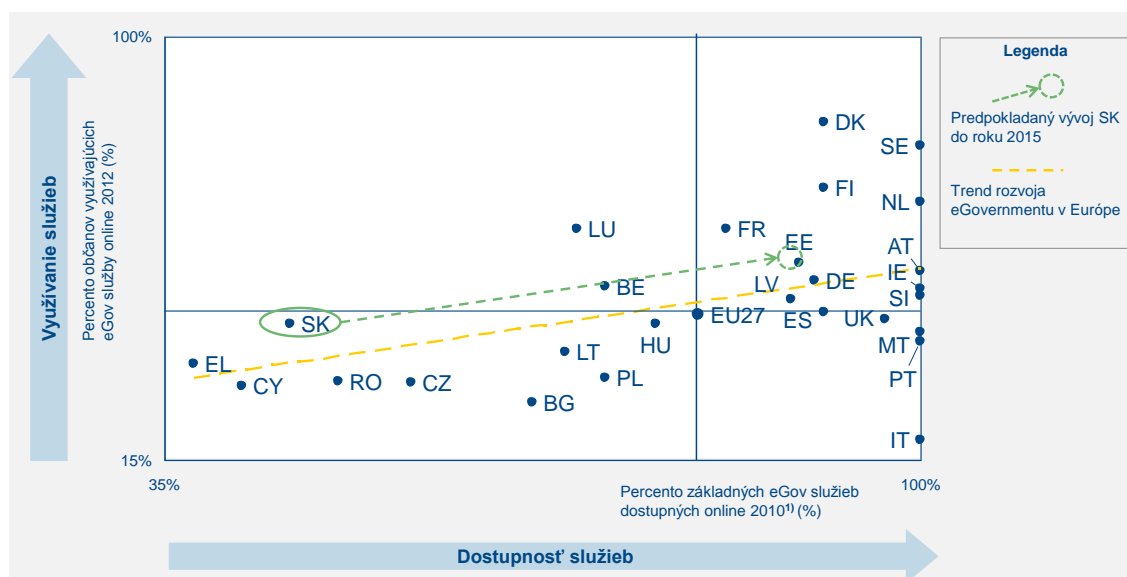
Dostupnosť služieb eGovernmentu v jednotlivých krajinách výrazne podporuje využívanie internetu a motivuje občanov k získavaniu IKT zručností, aby mohli naplno čerpať výhody poskytované verejnou správou.

Nasledujúci obrázok ukazuje vedúce krajiny v oblasti rozvoja eGovernmentu. Ako premenné sú zvolené dostupnosť a využívanie eGovernment služieb. Lídrami sú Holandsko a škandinávské krajiny - Dánsko, Švédsko a Fínsko. Zo susedných krajín je výborná situácia v Rakúsku.

Slovensko sa svojou pozíciou nachádza mimo hlavného trendu rozvoja eGovernmentu v Európe. Napriek nízkej dostupnosti služieb, slovenskí občania využívajú služby eGovernmentu v podobnom rozsahu ako je priemer Európskej únie.

Celkovo je vhodné klásť dôraz na zvyšovanie popularity eGovernment služieb medzi občanmi a ich ďalší rozvoj. U podnikateľov sú už v súčasnosti služby veľmi obľúbené – až 96 percent ich používa, a to je druhý najlepší výsledok v EÚ v roku 2010 (priemer EÚ je 83,3%). Základným predpokladom využívania eGovernmentu je správne informovanie občanov o práci so službami.

Obrázok 10 - Využívanie a dostupnosť služieb eGovernmentu – porovnanie krajín



Zdroj: Digital Agenda for Europe

Poznámky: Predpokladaný vývoj SK do roku 2015 je daný predpokladanou akceleráciou OPIS a zavádzaním základných eGov služieb;

1) Indikátor nebol od roku 2010 aktualizovaný

Do roku 2015 je na Slovensku možné očakávať výrazný posun v dostupnosti služieb. Predpokladom je, že by sme sa mali zaradiť nad priemer Európskej únie a priblížiť sa k vyspelým krajinám, akými sú napríklad Estónsko alebo Nemecko. Očakávaná dostupnosť základných služieb eGovernmentu v roku 2015 na Slovensku je 90%. Tento predpoklad je založený na nasledujúcich skutočnostiach:

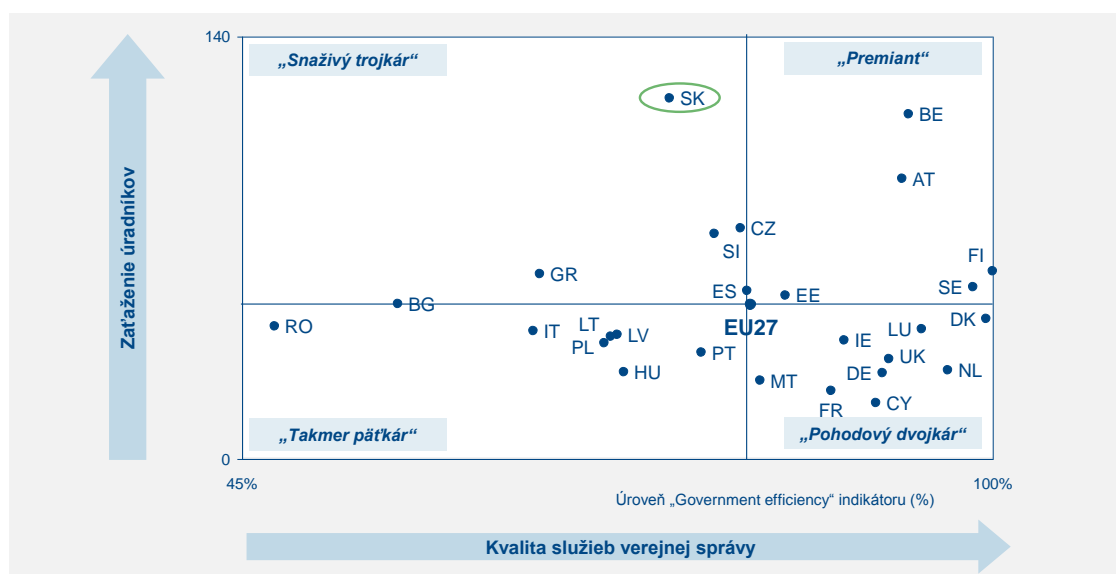
- Realizujú sa projekty Operačného programu Informatizácia spoločnosti, ktorých cieľom je elektronizácia služieb jednotlivých inštitúcií verejnej správy. Výrazná väčšina služieb eGovernmentu by tak mala byť dostupná na transakčnej úrovni;
- Očakáva sa nasadenie všetkých spoločných modulov Ústredného portálu verejnej správy. Na jednom mieste sa tak zjednotí prístup k elektronickým službám a ich použitie;
- Vybudujú sa komunikačné kanály, najmä integrované obslužné miesta v 1200 lokalitách, ktoré umožnia asistovaný prístup k elektronickým službám. Využívanie elektronických služieb bude jednoduché pre široké skupiny občanov;

- Elektronická identifikačná karta umožní jednoznačnú a bezpečnú identifikáciu občanov v elektronických systémoch verejnej správy s využitím mechanizmov zaručeného elektronického podpisu. Vytvorí sa tak základné predpoklady na realizáciu a používanie elektronického podpisu a elektronických služieb.

3.1.1.3 Kvalita služieb verejnej správy

Cieľom informatizácie verejnej správy býva nielen poskytovať služby občanom pohodlnejšie a s pridanou hodnotou, ale aj efektívnejšie, aby nedochádzalo k plytvaniu verejných zdrojov. Zámerom je preto motivovať občanov k využívaniu služieb aj kvôli ich vyššej dostupnosti, ktorá nie je limitovaná počtom úradníkov vyhradených pre kontakt s občanmi a ich stránkovými hodinami. Na analýzu prostriedkov pre poskytovanie kvalitných služieb občanovi alebo podnikateľovi v osobnom kontakte s úradníkom bol zvolený ukazovateľ počtu obyvateľov na pracovníka verejnej správy vo vzťahu ku kvalite verejných služieb (meranej na základe indikátoru „Government efficiency“, ktorý vydáva svetová banka).

Obrázok 11: Počet obyvateľov na úradníka verus kvalita verejných služieb



Zdroj: Eurostat; OECD; Svetová banka, Ministry of presidency Španielsko

Predchádzajúci obrázok zobrazuje, že Slovensko má kvalitu služieb verejnej správy porovnateľnú s ostatnými krajinami v prieskume. Avšak čo sa týka počtu občanov na úradníka, pripadá na slovenského pracovníka štátnej správy najviac obyvateľov spomedzi všetkých porovnávaných krajín. Z toho vyplýva, že zavádzanie nových služieb eGovernmentu a rozvoj existujúcich služieb smerom k proaktivite sú mimoriadne kľúčové pre spokojnosť občanov, pretože s aktuálnymi kapacitami nie je možné zabezpečiť kvalitu vyspelých krajín osobným kontaktom a manuálnym výkonom.

Naopak je potrebné dať väčší priestor úradníkom verejnej správy pre plnenie interných agend. Z vysokého počtu obyvateľov na pracovníka tiež vyplýva, že nie je možné výrazne šetriť na personálnych nákladoch, aj keď verejná správa prispieva k HDP podobne ako napríklad vo Veľkej Británii alebo Fínsku.

3.1.1.4 Zhrnutie

- Očakávame, že by sa Slovensko do roku 2015 malo dostať medzi progresívne krajiny v dostupnosti a využívaní služieb eGovernmentu;
- Aktuálne slabšie postavenie Slovenska v oblasti dostupnosti služieb je dané najmä skutočnosťou, že ukončenie implementácie väčšiny projektov zameraných na elektronizáciu služieb verejnej správy sa očakáva v nasledujúcich dvoch rokoch;

- Stále existuje priestor na zvýšenie využívania elektronických služieb, najmä podporou rôznych komunikačných kanálov a zlepšenou propagáciou ich používania.

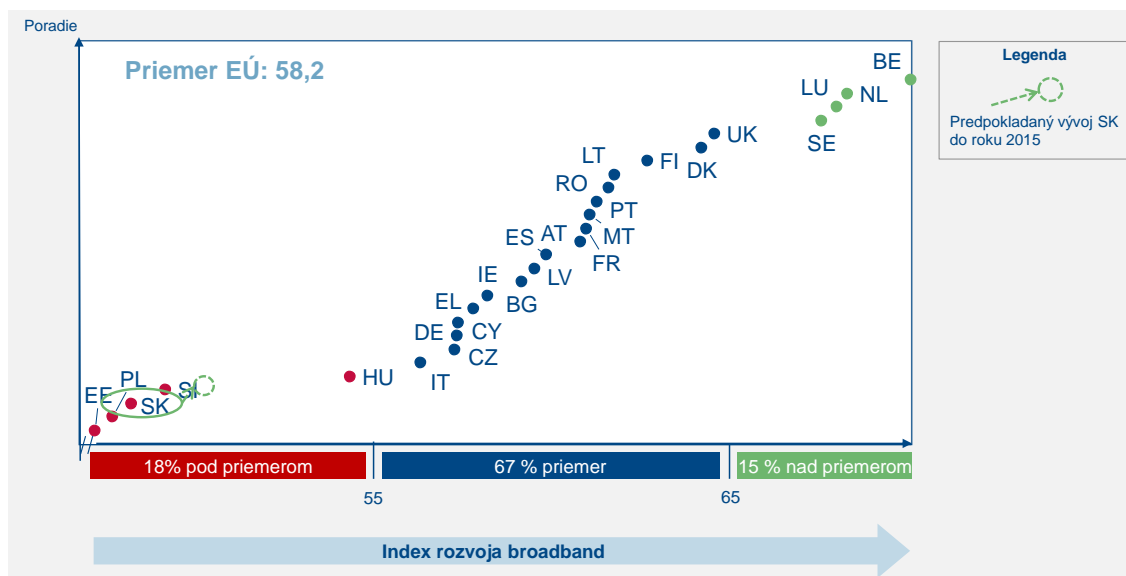
3.1.2 Oblasť infraštruktúry prístupovej siete

Na základe stavu širokopásmového pripojenia sa dá určiť, aké možnosti majú občania a podnikatelia pre plné využívanie potenciálu digitálnej ekonomiky. Ak krajina zaostáva v rozvoji, ďalšie investície a jasná stratégia postupu je nevyhnutná, aby bolo možné udržať konkurencieschopnosť a vytvoriť podmienky pre inteligentný rast.

3.1.2.1 Index rozvoja širokopásmového pripojenia

Pre potreby porovnania stavu širokopásmového internetu počítame celkový index, ktorý kombinuje dáta z relevantných oblastí: pokrytie, investície do rozvoja, miera liberalizácie trhu a rozvoj nových technológií.

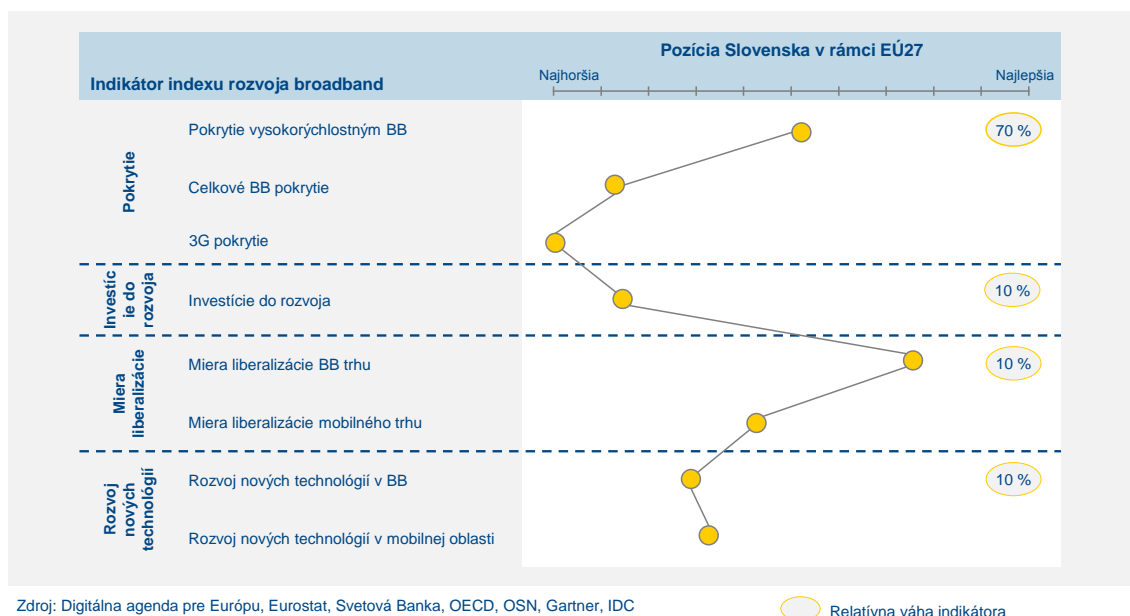
Obrázok 12: Index rozvoja širokopásmového pripojenia - porovnanie krajín



Zdroj: Digitálna agenda pre Európu, Eurostat, Svetová Banka, OECD, OSN, Gartner, IDC
Poznámky: 100% hodnoty indexu by mali iba krajiny, ktoré dosiahli najlepšie výsledky vo všetkých ukazovateľoch

V rámci indexu rozvoja širokopásmového pripojenia jednotlivých krajín Európskej únie je Slovensko na tretej najhoršej pozícii. Medzi najlepšie krajiny patria krajiny Beneluxu (Holandsko, Belgicko, Luxembursko) a Švédsko. Zo susedných krajín je možné za inšpiráciu považovať Rakúsko. Maďarsko dosahuje len mierne lepšie výsledky ako Slovensko. Česká republika sa už nachádza v oblasti priemerných krajín únie.

Obrázok 13: Index rozvoja širokopásmového pripojenia – zložky indexu



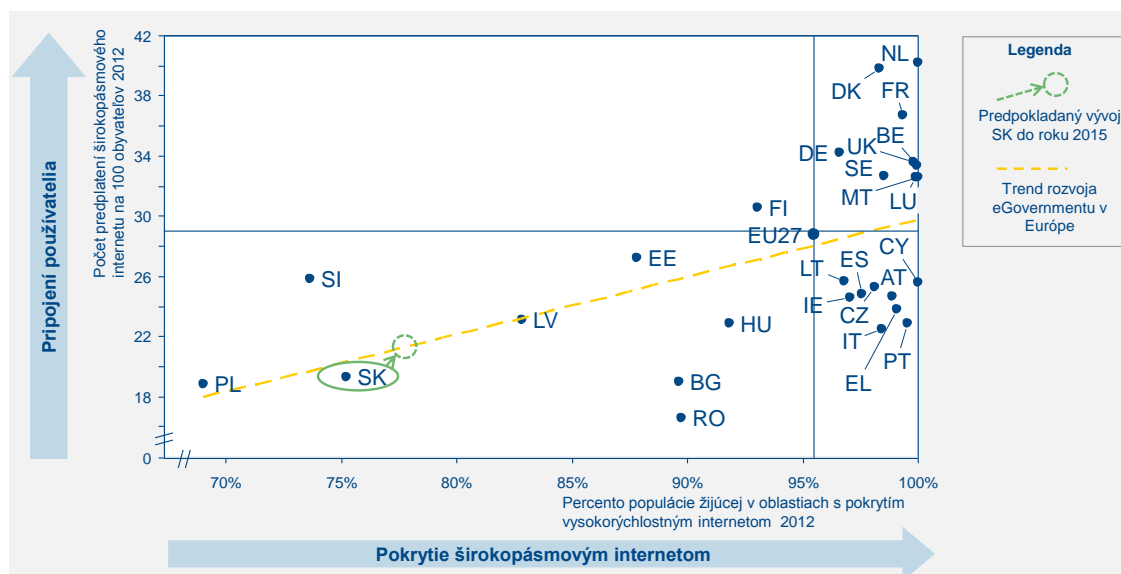
Na základe analýzy jednotlivých oblastí indexu je možné zhrnúť nasledujúce:

- Pokrytie vysokorýchlostným internetom nad 30 Mbit/s je v celku dobré v porovnaní s európskym priemerom;
- Slovensko zaostáva v celkovom pokrytí základným širokopásmovým pripojením (s rýchlosťou aspoň 1 Mbit/s) a 3G pokrytím;
- Investície do rozvoja sietí sú relatívne nízke;
- Miera liberalizácie trhu je dostatočná;
- Slovensko nedrží krok v rozvoji nových technológií v mobilnom aj pevnom širokopásmovom pripojení.

3.1.2.2 Širokopásmové pripojenie

V ďalšom kroku analýzy sme sa sústredili na vyhodnotenie vzťahu medzi počtom aktívnych pripojení a dostupnosťou širokopásmového internetu, ktorý je základným predpokladom pre využívanie eGovernment služieb.

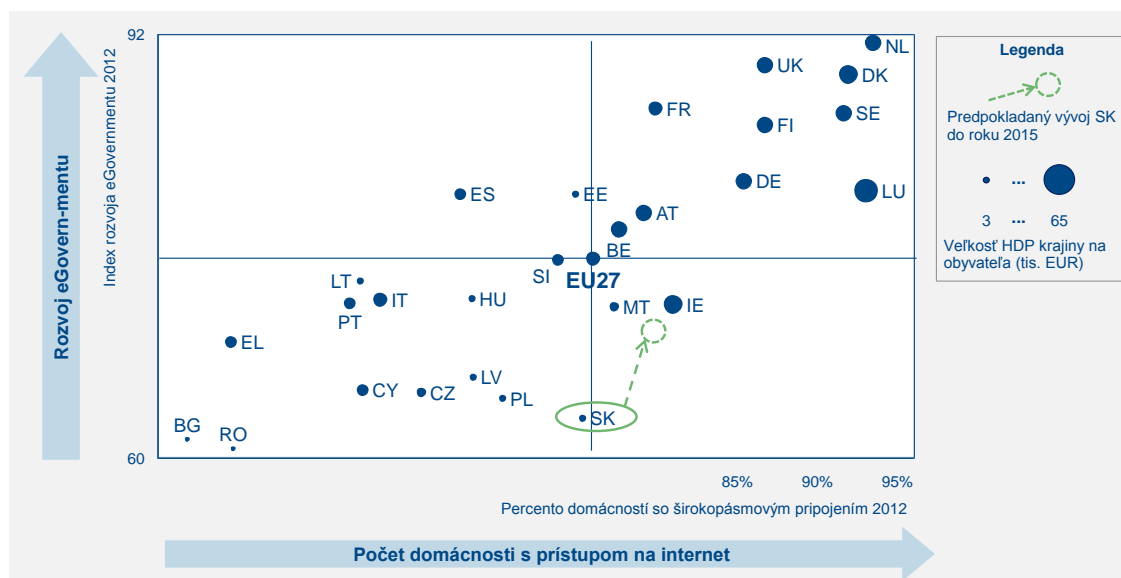
Obrázok 14: Vzťah medzi pokrytím širokopásmovým internetom a pripojením používateľov



Zdroj: Eurostat; Digitálna agenda pre Európu

Predchádzajúci obrázok znázorňuje na horizontálnej osi podiel obyvateľstva, ktorému je prístupný pevný širokopásmový internet, a na vertikálnej počet aktívnych pripojení na 100 obyvateľov. Vedúce krajiny v rozvoji eGovernmentu ako Dánsko a Holandsko sa v oboch týchto ukazovateľoch nachádzajú na popredných miestach. Slovenská republika sa ani po skončení OPISu neposunie do blízkosti rozvinutejších krajín ako Litva a Estónsko.

Obrázok 15 – Vzťah medzi počtom domácností s prístupom na internet a rozvojom eGovernmentu



Zdroj: OSN eGovernment survey, Digital Agenda for Europe, Worldbank

Platí, že užitočne a efektívne komunikované služby eGovernmentu stimulujú záujem občanov o pripojenie. Tento vzťah však funguje aj opačným smerom – cenovo dostupný a rozšírený internet zvyšuje používanie eGovernmentu a dopomáha k jeho rozvoju. Túto závislosť potvrdzuje predchádzajúci obrázok, kde vysoký stupeň rozvoja eGovernmentu koreluje s počtom pripojených domácností.

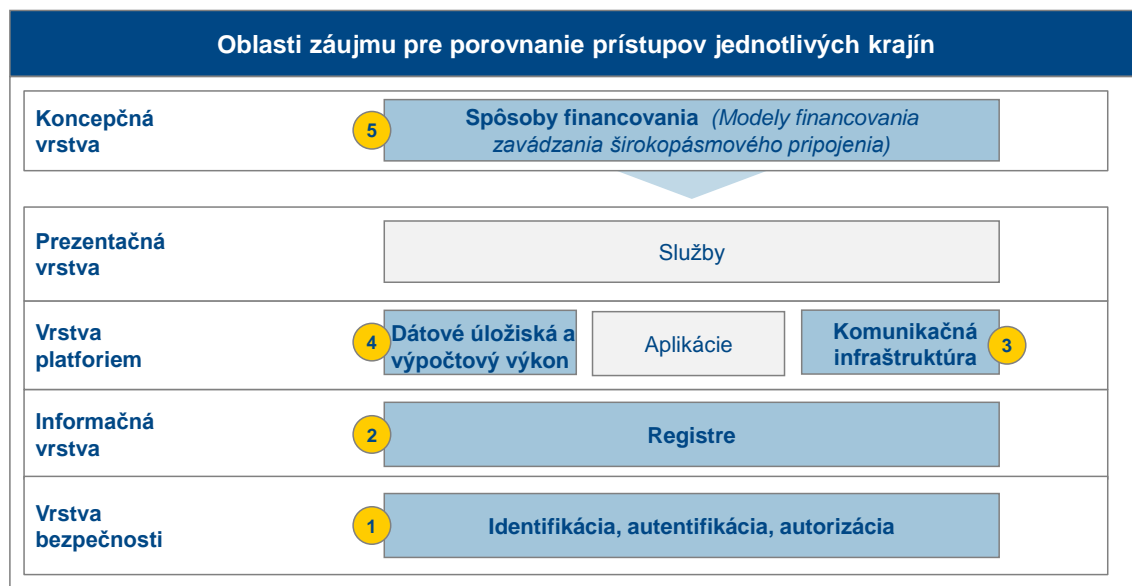
Slovensko sa počtom domácností s prístupom na internet pomaly blíži k európskemu priemeru a v ďalšom programovom období plánuje dokončiť ciele vytýčené prioritnou osou 3 OPISu v oblasti rozvoja regionálnych sietí (backhaul infrastructre) s využitím štrukturálnych fondov. Predpokladaný rozvoj eGovernmentu v ďalšom období má potenciál zvýšiť dopyt obyvateľov po širokopásmovom pripojení.

Snahou bude tiež propagácia širokopásmového pripojenia a zvyšovanie jeho cenovej dostupnosti s cieľom navýšiť počet pripojených domácností k pevnému širokopásmovému internetu. Komplementárne možnosti pripojenia na mobilný širokopásmový internet s aktuálnou penetráciou 7,4 percent mierne zaostávajú za európskym priemerom 8,8 percent. Vyššia dostupnosť a penetrácia mobilného širokopásmového pripojenia v ďalšom období by mala byť dosiahnutá aj vďaka plánovanej aukcii na voľné frekvencie v pásme 800, 1800 a 2600 MHz.

3.2 Porovnanie prístupov jednotlivých krajín

Jednotlivé cesty k informačnej spoločnosti a elektronickej verejnej správe sa medzi krajinami líšia. V nasledujúcej časti sú skúmané aspekty riešení v relevantných oblastiach podľa stanoveného konceptu eGovernmentu. Analýza sa zameriava na oblasť identifikácie, autentifikácie a autorizácie (1); registre (2), komunikačnú infraštruktúru (3), dátové úložiská a výpočtový výkon (4), a modely financovania zavádzania širokopásmového pripojenia (5).

Obrázok 16 – Oblasť pre porovnanie prístupov



3.2.1 Identifikácia, autentifikácia a autorizácia

S rozvojom eGovernmentu súčasne vznikla potreba online overovania identity používateľov tak, aby mohli pristupovať k rôznym skupinám služieb podľa svojho oprávnenia a vykonávať overené transakcie. Online overovanie identity používateľov pozostáva z troch základných fáz: identifikácia, autentifikácia a autorizácia. Prvá predstavuje počiatočnú identifikáciu používateľa, napríklad zadáním používateľského mena alebo pomocou eID karty. Druhou fázou je autentifikácia, čo predstavuje samotné overenie identity zadanej používateľom. Overenie môže prebiehať napríklad pomocou hesla, zaručeného podpisu, alebo certifikátu, ktorý je vydaný príslušným subjektom tretej strany (napr. certifikačnou autoritou alebo štátom). Overenie identity prebieha na strane vydavateľského subjektu. Posledným krokom je autorizácia, čo je priradenie používateľských rolí a oprávnení k používateľovi, ktorého identita bola v predchádzajúcom kroku overená. Celý tento proces sa potom spoločne nazýva *Identity and Access Management (IAM)*.

Spôsob implementácie identifikácie, autentifikácie a autorizácie sa medzi jednotlivými krajinami líši v oblastiach samotného technologického riešenia a v úrovni bezpečnosti. Rozdiely medzi jednotlivými modelmi implementácie sú predovšetkým v spôsobe identifikácie a autentifikácie, ktorá je veľmi často riešená na centrálnej úrovni podľa pravidla „jedenkrát a dosť“. Autorizácia (pridelenie používateľských práv) je následne riešená špecificky na úrovni jednotlivých informačných systémov verejnej správy. Z tohto dôvodu je časť porovnania zameraná práve na oblasti identifikácie a autentifikácie.

Modely implementácie overovania elektronickej identity

V elektronických službách verejnej správy v súčasnej dobe rozlišujeme tri základné typy modelov pre overovanie elektronickej identity:

Meno a heslo

Autentifikácia a elektronický podpis dokumentu sú vykonané prostredníctvom zadania mena a hesla používateľa. Heslo môže byť buď statické alebo dynamické (takzvané jednorazové dynamické heslo – *One Time Password* alebo OTP). Jednorazové dynamické heslo môže byť získavané zo zoznamu, prostredníctvom SMS alebo generované tokenom.

V rámci tohto typu sa rozlišujú štyri základné modely:

- Meno a statické heslo /meno statické heslo a grid karta prípadne iný prvok;
- Jednorazové dynamické heslo získané zo zoznamu hesiel;
- Jednorazové dynamické heslo generované tokenom;
- Jednorazové dynamické heslo získané prostredníctvom SMS.

Public Key Infrastructure

PKI infraštruktúra je súbor technických a administratívnych opatrení na manažovanie digitálnych certifikátov pomocou kryptografických metód. V riešení sa používa certifikát (a príslušný súkromný kľúč), ktorý jednoznačne identifikuje danú osobu. Certifikáty vydáva certifikačná autorita a slúžia na overenie fyzickej identity držiteľa certifikátu. PKI je nevyhnutná pre vytváranie a overovanie elektronických podpisov.

PKI riešenia elektronickej identity je možné rozdeliť na:

- Software certifikát;
- PKI Smart karta;
- PKI SIM karta;
- PKI Token.

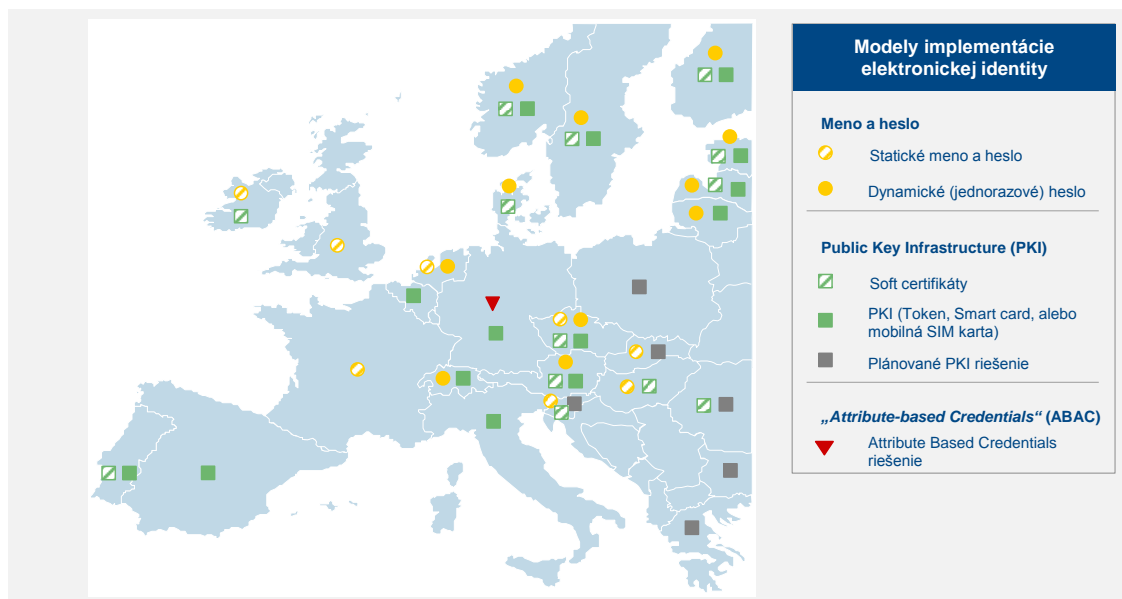
Attribute-based Credentials

Riešenie *Attribute-based Credentials* (ABC) ponúka silnú autentifikáciu používateľa s najvyššou úrovňou súkromia. Identita používateľa ostáva anonymná tretej strane poskytujúcej služby. Poskytovateľ identity sa zas nedozvie o navštevovaných stránkach alebo službách využitých používateľom. Technológia je založená na novom spôsobe overovania identity pomocou charakteristických vlastností používateľa – pomocou takzvaných atribútov. Pre overenie identity neslúži heslo alebo certifikát, ale špeciálny autentizačný prvok, ktorý obsahuje len vybrané atribúty používateľa. Počas transakcie s poskytovateľom služieb tak môže dôjsť k priradeniu používateľských práv iba na základe overenia a porovnania vybraného atribútu bez toho, aby poskytovateľ zistil skutočnú identitu používateľa. Typickým príkladom je poskytnutie prístupu k službe v prípade, že používateľ je starší ako 18 rokov.

Príklady a trendy v implementácii modelov overovania elektronickej identity

Jednotlivé krajiny môžu využívať rôzne modely pre rôzne typy služieb. Väčšina krajín dokonca používa kombináciu modelov alebo dokonca niekoľko alternatívnych riešení. Prehľad príkladov použitia jednotlivých modelov poskytuje nasledujúci obrázok.

Obrázok 17 – Prehľad využitia modelov implementácie elektronickej identity



Zdroj: Analýza UL Transaction security, Analýza Arthur D. Little

Príklady použitia modelov implementácie overovania elektronickej identity vo svete:

- Významným trendom je využitie národných ID kariet pre implementáciu funkcionality elektronickej identity. Toto riešenie bolo implementované napríklad vo Fínsku (1999), Estónsku (2002), Taliansku (2002), Belgicku (2004), Španielsku (2006) alebo Portugalsku (2006). Krajiny, kde bolo zavedenie elektronickej identity na národných ID kartách povinné, vykazujú vyššiu mieru adaptácie eID riešenia. Najvyššiu mieru adaptácie má Estónsko.
- V Rakúsku eID nie je implementované na národných preukazoch totožnosti. Občania eID získavajú na základe žiadosti a následne si ho zaktivujú na svojich bankových kartách, profesijných preukazoch, na kartách verejných činiteľov a ďalších podobných preukazoch, ktoré spĺňajú bezpečnostné požiadavky (SSCD).
- Niektoré krajiny ako Švédsko alebo Taliansko dokonca vydávajú špeciálne karty, ktoré slúžia iba na účely overenia elektronickej identity.
- Zaujímavým trendom je využívanie už zabehnutých riešení elektronickej identity v spolupráci s komerčným sektorom (banky, telekomunikační operátori, ...). Typické sú v tomto ohľade krajiny na severe Európy, kde sa veľmi často využíva tzv. BankID, kde vydavateľským subjektom sú banky.
- Veľká Británia, Írsko, Francúzsko, Spojené Štáty alebo Austrália nemajú sofistikované riešenie elektronickej identity a prístup k službám eGovernmentu zabezpečujú iba pomocou mena a hesla.
- V Holandsku sa tiež používa koncept mena a hesla, ktorý sa volá DigID. Zaujímavosťou je, že rovnaké heslo sa využíva aj pre elektronický podpis dokumentov, čo je vnímané ako nie príliš bezpečné avšak veľmi obľúbené riešenie.
- Niektoré krajiny využívajú kombinácie meno - heslo a certifikát. Koncept mena a hesla slúži na overenie prístupu a certifikát sa používa na podpisovanie elektronických dokumentov. K takýmto krajinám patrí napríklad Maďarsko, Česká republika, Slovinsko alebo Malta.
- V strednej a východnej Európe sa pripravuje vlna spúšťania projektov národných PKI kariet. Diskusia a národné projekty prebiehajú v Bulharsku, Poľsku, Rumunsku, Rusku a Slovinsku.

- Česká republika spustila svoj koncept PKI kariet v roku 2012. Z legislatívnych dôvodov však zatiaľ nie je možné vykonávať autentifikáciu pomocou certifikátu nahratého v čipe karty, ale iba pomocou čísla karty a bezpečnostného osobného kódu.
- Nový trendom je model *Attribute-based Credentials*. Lídrom v tejto oblasti je Nemecko, ktoré tento koncept spustilo už v roku 2010. Niektoré ďalšie krajiny ako napríklad Holandsko aktuálne implementujú pilotné projekty tohto konceptu.
- S rastúcou penetráciou elektronických mobilných zariadení sa zvyšuje tiež trend využívania mobilnej identity, čo znamená overovanie buď pomocou jednorazového hesla získavaného prostredníctvom SMS alebo pomocou PKI implementovanej na SIM karte. Používanie mobilnej identity je rozšírené v krajinách Škandinávie a v pobaltských krajinách. Je tu možné pozorovať príklad úspešnej spolupráce medzi štátom, mobilnými operátormi a bankami. Týka sa to aj mobilných PKI riešení, ktoré boli ako prvé zavedené súkromnými spoločnosťami. Vo Fínsku a Lotyšsku s týmto prístupom prišli telekomunikačné spoločnosti, kým v Nórsku, Švédsku a v Litve sa k nim pridali aj banky. V Estónsku bolo zavedenie iniciované verejnou správou, kde úspech národnej eID karty motivoval k zavedeniu jej mobilnej verzie.

Tabuľka 2: Používanie mobilných riešení elektronickej identity

Koncept mobilnej identity	Krajina
Meno a heslo Jednorazové heslo získavané prostredníctvom SMS	Holandsko
	Litva
	Nórsko
	Rakúsko
	Švajčiarsko
PKI PKI implementované na mobilnej SIM karte	Estónsko
	Fínsko
	Litva
	Lotyšsko
	Nórsko

Vhodnosť jednotlivých modelov

Na základe vyššie uvedených príkladov je zrejmé, že pre implementáciu elektronickej identity nevyužívajú krajiny jednotný koncept a vždy záleží na špecifických podmienkach danej krajiny, ponúkaných službách a požiadavkách na bezpečnosť. Nasledujúca tabuľka uvádza, za akých podmienok je vhodné daný koncept implementovať.

Tabuľka 3: Vhodnosť modelov elektronickej identity

Typ	Model	Vhodný kontext
Meno a heslo	Meno a statické heslo	Najzákladnejší koncept vhodný pre riešenie, ktoré nevyžaduje vyššiu úroveň zabezpečenia.
	OTP získané zo zoznamu hesiel	Najstarší koncept jednorazového dynamického hesla. Je vhodný v prípade požiadavky obmedzeného počtu prístupov s nie príliš vysokými požiadavkami na zabezpečenie. Pre nové riešenia sa dnes prakticky nevyužíva.
	OTP generované tokenom	Na rozdiel od obmedzeného počtu prístupov v prípade predchádzajúceho modelu, OTP generované tokenom ponúka neobmedzený počet jednorázovo generovaných prístupov. Koncept OTP je všeobecne vhodné využiť v prípade, že nie je vybudovaná PKI infraštruktúra a sú k dispozícii obmedzené finančné prostriedky. V dnešnej dobe sa využíva predovšetkým ako doplnkový model k OTP získanému prostredníctvom

Typ	Model	Vhodný kontext
		SMS.
	OTP získané prostredníctvom SMS	Novší model OTP, ktorý postupne nahrádza vyššie spomínané modely. Ideálny pre prípady obmedzených finančných prostriedkov a nižších požiadaviek na zabezpečenie.
PKI	Software certifikát	Veľmi vhodný koncept pre realizáciu zabezpečeného podpisu elektronických dokumentov. Na rozdiel od ostatných PKI modelov nevyžaduje distribúciu HW.
	PKI Smart karta	Ideálne riešenie, v prípade ak je všeobecne rozšírené používanie smart kariet s čipom, ktorý umožňuje nahranie kvalifikovaných a komerčných certifikátov. Nevýhodou sú vysoké náklady na distribúciu kariet a nutnosť využívania čítacieho zariadenia.
	PKI Sim karta	Vhodné riešenie pre krajiny s vysokou penetráciou SIM kariet na obyvateľa a s vysokými požiadavkami na zabezpečenie. Ideálne sa používa ako doplnkové riešenie k iným PKI riešeniam.
	PKI Token	Alternatívne riešenie k PKI Smart karte. Vhodné využiť v prípade, že sú vysoké požiadavky na zabezpečenie a neoplatí sa využitie Smart kariet.
Attribute-based Credentials		Nový trend, ktorý je vhodný v prípade regulačných obmedzení v oblasti zachovania súkromia používateľov.

Implikácie pre Slovensko

Na Slovensku v súčasnosti prebieha implementácia projektov spojených s IAM. Jedným z nich je projekt zavedenia elektronickej identifikačnej karty, pričom je plánované zavedenie kontaktnéj čipovej karty (model *PKI Smart Card*). Skúsenosti zo zahraničných projektov ukazujú, že okrem kvalitnej implementácie je kľúčom úspechu projektu aj miera adaptácie používateľmi. Analýza situácie v jednotlivých krajinách ukázala, že na mieru adaptácie má vplyv niekoľko základných faktorov, na ktoré by sa malo Slovensko pri zavádzaní elektronickej identifikačnej karty zamerať:

- **Dostupnosť služieb:** Čím viac služieb je možné pomocou daného riešenia využívať, tým vyššiu možno očakávať mieru adaptácie.
- **Jednoduchosť použitia:** Čím jednoduchšie je použitie pre koncových užívateľov, tým väčšia je pravdepodobnosť vyššej miery adaptácie riešenia. Skúsenosti zo zahraničia ukazujú relatívne nízku mieru adaptácie, napríklad v prípade nutnosti využitia komplikovaného čítacieho zariadenia alebo nutnosti dodatočnej manuálnej inštalácie zabezpečovacích komponentov. Typickým príkladom veľmi jednoduchého riešenia s vysokou mierou adaptácie je holandský projekt DigID.
- **Existencia alternatívnych riešení:** V prípade, že existuje viac paralelných riešení elektronickej identity, môže byť ťažké prinútiť používateľov využívať nové riešenie, obzvlášť pokiaľ alternatívou sú už zabehnuté a vo veľkej miere využívané modely.
- **Náklady na používanie riešenia:** Používanie riešenia nesmie znamenať nadbytočnú finančnú záťaž pre používateľov. Pri stanovení ceny za využívanie riešenia je nutné navrhnúť kompromis medzi cenou a možnosťami využitia. Ak sú náklady príliš vysoké (obstaranie tokenu, čítačky kariet, atď.), je možné predpokladať nízku mieru adaptácie.
- **Vnímaná užitočnosť pre užívateľov:** Čím viac používatelia vnímajú riešenie ako prínosné, tým viac je možné očakávať jeho využívanie. Z tohto pohľadu je veľmi dôležitá publicita a PR projektu.
- **Povinný charakter:** Ukázalo sa, že povinný charakter riešenia (napr. vlastníctvo eID karty) má pozitívny vplyv na mieru adaptácie, avšak iba v prípade, že sú splnené predchádzajúce faktory.
- **Mobilná identifikácia:** Vďaka masívnemu nárastu používania inteligentných mobilných zariadení sa požiadavky na identifikáciu zásadne menia a je vhodné hľadať modely, ktoré umožnia použitie mobilných zariadení na tieto účely. Pri dodržaní primeranej úrovne

bezpečnosti je možné použitím mobilnej identifikácie a autentifikácie dosiahnuť vysoký komfort pre koncových používateľov.

Okrem zavedenia elektronickej identity je plánované vybudovanie centrálneho IAM v rámci ÚPVS. Projekt bol opätovne spustený iba pred necelým rokom (august 2012) a jeho dokončenie je naplánované na apríl 2014. Z tohto dôvodu možno iba hodnotiť základný koncept riešenia. IAM zabezpečí centralizovanú identifikáciu, autentifikáciu a následnú federáciu identít na jednotlivé IS VS. Samotná autorizácia a správa prístupových práv bude delegovaná na jednotlivé ISVS (respektíve ich terajšie IAM riešenia). Možno teda konštatovať, že tento koncept je v súlade s medzinárodnými trendmi, kde je identifikácia a autentifikácia riešená na centrálnej úrovni, pričom autorizácia prebieha na úrovni samotných IS VS.

Pre celkovú úspešnosť projektu bude ešte nutné po jeho spustení zabezpečiť maximálnu integráciu s IAM jednotlivých IS VS. Vzhľadom k a priori definovanej NKIVS a ex-ante integračným kondicionalitám národných projektov OPIS by však spätná integrácia s aktuálne budovanými IS VS nemala byť problematická.

3.2.2 Registre

Štát k svojmu efektívnemu fungovaniu potrebuje mať k dispozícii údaje o občanoch, firmách, živnostníkoch, nehnuteľnostiach, území, zdraví populácie a mnoho ďalších. Všetky tieto informácie sú zhromažďované v registroch, ktoré tak tvoria jeden zo základných komponentov eGovernmentu.

Súčasný stav vo svete je charakterizovaný jednotným trendom využívania a zavádzania informačných systémov centrálnych registrov, ktoré zhromažďujú potrebné dáta na centrálnej úrovni štátu. Krajiny, ktoré majú charakter federácie riešia centrálnu registre iba na úrovni jednotlivých členov federácie (Nemecko, Spojené štáty americké, Austrália,...).

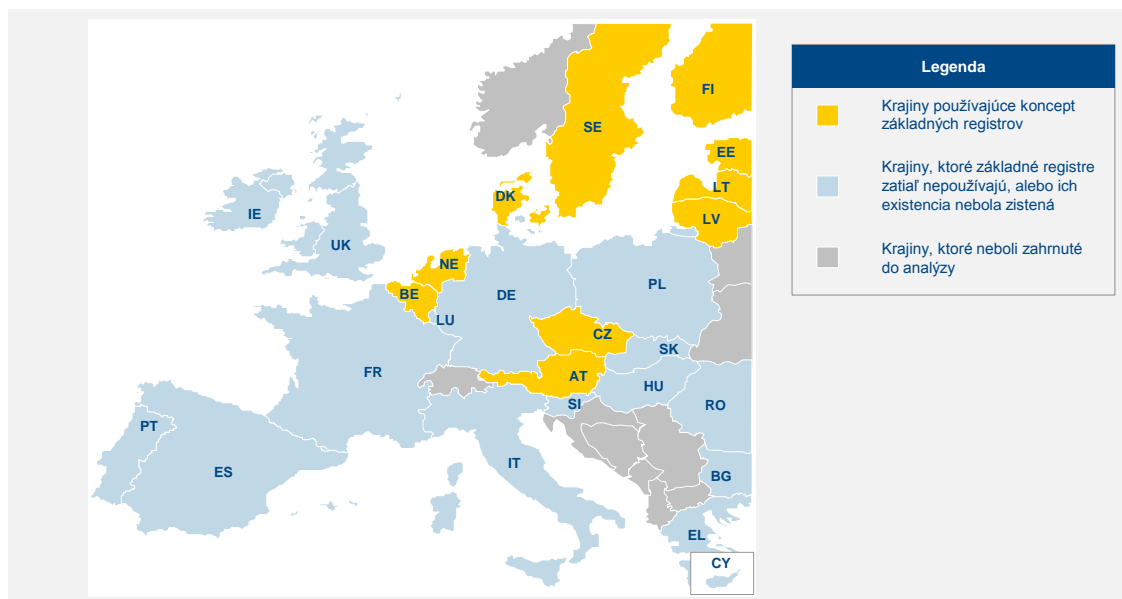
Model základných registrov

Relatívne novým trendom progresívnych krajín v eGovernmente je zavádzanie konceptu základných registrov. Jedná sa o veľmi dôležitý prvok z pohľadu fungovania eGovernmentu, ktorý sa okrem zhromažďovania údajov zároveň stará o ich čo najväčšiu presnosť a aktuálnosť. Základné registre zároveň zaručujú integritu dát. Informačné systémy inštitúcií verejnej správy získajú cez platformu základných registrov automatizovaný prístup k aktuálnym a presným informáciám. Dosahujú sa tak úspory z eliminácie duplicit pri evidovaní informácií, z odstraňovania nepresností, či zo znižovania administratívnej záťaže vyplývajúcej z potreby oznamovať zmeny údajov na viacerých miestach. Dôležitosť implementácie konceptu základných registrov a jej pozitívny dopad na rozvoj informačnej spoločnosti potvrdzuje aj fakt, že všetky štyri krajiny, ktoré sa podľa indexu vyspelosti služieb občanom a podnikateľom v kapitole 3.1.1.1 umiestnili na prvých priečkach (Švédsko, Fínsko, Holandsko a Dánsko), používajú základné registre.

Príklady implementácie základných registrov

Obrázok nižšie znázorňuje krajiny v rámci Európskej únie, ktoré koncept základných registrov v súčasnej dobe využívajú. Ide o škandinávské krajiny (Švédsko, Fínsko a Dánsko), pobaltské krajiny (Estónsko, Litva, Lotyšsko), Holandsko, Belgicko a susedné krajiny Česká republika a Rakúsko.

Obrázok 18 – Krajiny, ktoré používajú základné registre



Zdroj: Analýza Arthur D. Little, Národné portály verejnej správy, Interoperability solutions for European Public Administration

Príklady použitia základných registrov:

- **Dánsko:** V Dánsku majú rozvinutý systém základných registrov. V súčasnosti sprístupňujú ďalšie databázy, konkrétne mapové dáta, katastrálne mapy, centrálny register ekonomických subjektov a údaje o firmách. Tiež kladú dôraz na to, aby dáta v registroch boli vo forme otvorených dát a mohli byť využívané občanmi a komerčnými subjektmi.
- **Švédsko:** Vo Švédsku existuje napríklad register obyvateľov a v roku 2011 bolo vykonané sčítanie obyvateľov iba na základe základných registrov. Tento prístup prináša významnú časovú a finančnú úsporu.
- **Fínsko:** Od roku 2001 stačí občanom Fínska oznámiť svoju zmenu adresy iba v centre registra obyvateľov alebo na pobočke pošty a následne dôjde k distribúcii tejto zmeny do ďalších vládnych inštitúcií. Obyvatelia si môžu zvoliť medzi papierovým formulárom, telefónom a oznámením prostredníctvom internetu. V súčasnosti iba tretina ľudí pri zmene bydliska využíva papierový formulár a viac ako polovica notifikácií je uskutočnená online.
- **Estónsko:** Jedným z lídrov v implementácii konceptu základných registrov je Estónsko, ktoré začalo tento koncept budovať už na začiatku minulého desaťročia. Výsledkom je niekoľko základných registrov (register populácie, register adries a podobne) a ich integrácia s mnohými IS VS pomocou decentralizovanej komunikačnej infraštruktúry *X-Road*.
- **Česká republika:** V Českej republike boli základné registre spustené 1.7.2012. Implementované boli 4 registre (obyvateľov, osôb, register územnej identifikácie a nehnuteľností a register práv a povinností) dokopy poskytujúce 120 referenčných údajov s platnosťou garantovanou štátom.
- **Veľké vyspelé krajiny,** ktoré majú charakter federácie (USA, Austrália ...), rovnako ako veľké rozvojové krajiny (BRIC) zatiaľ nemajú implementovaný koncept základných registrov. Jedným z dôvodov je aj fakt, že v týchto krajinách zväčša neexistujú registre na centrálnej úrovni federácie, ale iba na úrovni jednotlivých členov federácie.

Implikácie pre Slovensko

Slovensko je v rámci registrov v súlade s aktuálnymi trendmi. V rámci OPIS sa budujú IS VS, ktoré zavádzajú alebo sa integrujú na jednotlivé centrálné registre (register vozidiel, pacientov a mnohé ďalšie). Navyše sa Slovensko zaradilo k progresívnym krajinám, nakoľko sa v súčasnosti implementuje aj koncept základných registrov. Ide o register právnických osôb, register fyzických osôb a register adries, ktoré budú môcť byť integrované na jednotlivé IS VS cez ÚPVS. Uvažuje sa aj o registri priestorových informácií. Ukončenie realizácie základných registrov je naplánované na rok 2015.

Pri zavádzaní základných registrov sa Slovensko môže inšpirovať krajinami, ktoré majú už funkčný koncept základných registrov, a malo by realizovať nasledujúce opatrenia:

- **Integrácia s IS VS:** Miera integrácie s jednotlivými IS VS a ich registrami je dôležitým faktorom úspechu základných registrov, ktorý určuje potenciál realizovaných prínosov. Kľúčom k vysokej miere integrácie je najmä:
 - Jednoduchý, ale bezpečný spôsob integrácie;
 - Použitie rovnakých a otvorených technologických štandardov pre všetky registre;
 - Prepojenie registrov na základe konceptu manažmentu kmeňových dát (Master data management);
 - Vytvorenie systému s dostatočným množstvom údajov tak, aby boli všetky inštitúcie ochotné sa integrovať so základnými registrami;
 - Zamedzenie výskytu duplícít.
- **Sprístupnenie dát z registrov ako otvorené dáta:** Analýza trendov v zahraničí ukázala, že sprístupnenie dát základných registrov verejnosti v súlade s platnou legislatívou a regulačnými opatreniami vo forme otvorených dát takisto prispeje k naplneniu očakávaných prínosov, a to v nasledujúcich oblastiach:
 - Úspora času verejnosti;
 - Rozvoj podnikateľského prostredia;
 - Kontrola dát a odstránenie duplícít.

3.2.3 Komunikačná infraštruktúra

Ďalšou z kľúčových oblastí eGovernmentu je komunikačná infraštruktúra verejnej správy. V kontexte porovnania možno komunikačnú infraštruktúru chápať v dvoch prístupoch ako:

- Centralizovanú infraštruktúru verejnej správy, ktorú si možno predstaviť ako centralizovanú nadrezortnú informačnú sieť. Typickým príkladom takejto siete je slovenský Govnet;
- Dopytovanie komunikačných a dátových služieb, ktoré verejná správa využíva a ktoré sú poskytované operátormi služieb.

Oba z uvedených prístupov boli podrobené porovnávacej analýze.

Modely centrálnej infraštruktúry verejnej správy

Centrálna infraštruktúra verejnej správy môže byť považovaná za takzvaný štátny intranet, ktorý slúži na poskytovanie služieb všetkým používateľom verejnej správy a tiež na prepojenie a vzájomnú komunikáciu centrálnych komponentov eGovernmentu a jednotlivých inštitúcií verejnej správy. Modely prístupu k centrálnej infraštruktúre verejnej správy rozdeľujeme podľa vlastníka siete a podľa operátora siete na:

Vlastník siete

- Štátom vlastnená infraštruktúra

Ide o infraštruktúru, ktorej vlastníkom je štát. Jej hlavnou výhodou je jej bezpečnosť, predovšetkým vďaka izolácii od ostatných sietí a používateľov. Nevýhodou predstavujú vysoké náklady na jej vybudovanie.

- Infraštruktúra vlastnená súkromným operátorom

Vzhľadom k nákladom a ďalším okolnostiam môžu krajiny, ktoré nemajú dostatočne vybudovanú vlastnú infraštruktúru, zvoliť model využívania existujúcej infraštruktúry vlastnenej súkromným telekomunikačným operátorom. V tomto prípade je operátor zodpovedný za prevádzku infraštruktúry a za zabezpečenie všetkých požiadaviek na bezpečnosť a technickú podporu.

Operátor siete

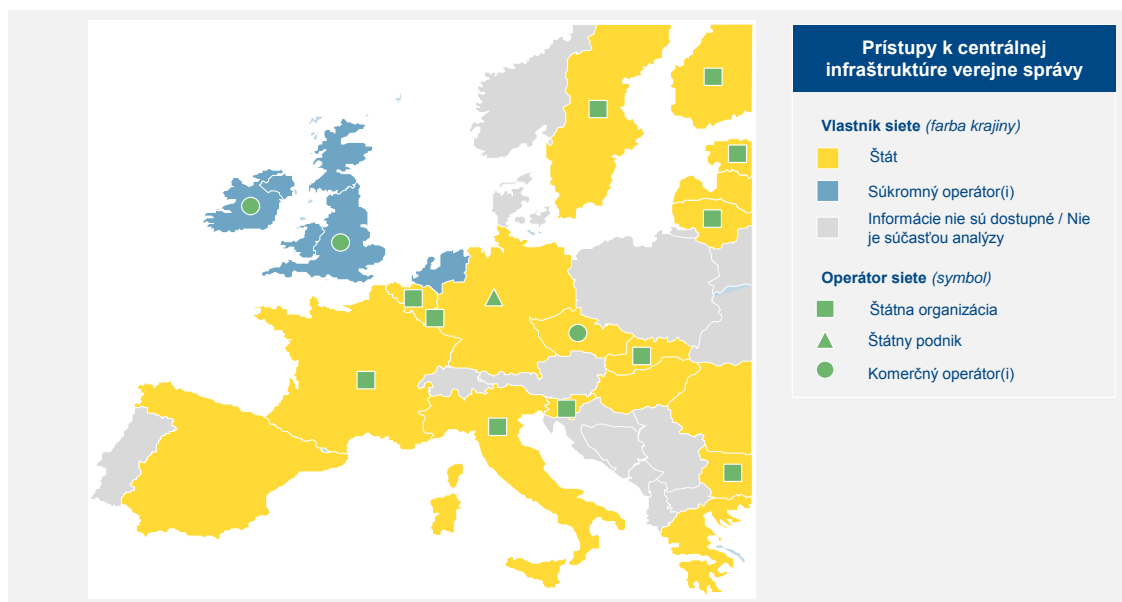
Operátormi siete môžu byť nasledujúce inštitúcie:

- Štátna organizácia;
- Štátny podnik;
- Súkromný operátor prípadne skupina operátorov.

Príklady a trendy v prístupoch k centrálnej infraštruktúre verejnej správy

Vzhľadom na skutočnosť, že centrálna komunikačná infraštruktúra verejnej správy je jedným z kľúčových komponentov kritickej infraštruktúry štátu, dominuje v Európe model štátom vlastnenej infraštruktúry, čo je aj prípad Slovenska. Prehľad príkladov použitia jednotlivých prístupov poskytuje nasledujúci obrázok.

Obrázok 19: Modely využívania centrálnej infraštruktúry verejnej správy v Európe



Zdroj: eGovernment fact sheets, národné portály eGovernmentu, Európska komisia
Poznámka: Siete vo Francúzsku a Rumunsku sú vo výstavbe

Príklady využívania centrálnej komunikačnej infraštruktúry vo svete:

- Štátom vlastnená infraštruktúra:

- Belgicko: V Belgicku je možné identifikovať niekoľko komponentov centrálnej komunikačnej infraštruktúry. Jedným z nich je optická sieť *BELNET*, ktorá spája verejné inštitúcie, univerzity a výskumné centrá. *BELNET* je prevádzkovaný štátnou organizáciou. Ďalším komponentom je federálna metropolitná sieť (*FedMAN*), ktorá spája vládne inštitúcie a sprístupňuje im služby internetu. Táto sieť je taktiež prevádzkovaná štátnou organizáciou.
- Česká republika: V ČR existuje *Centrálne miesto služieb* (CMS), ktoré zabezpečuje vzájomne riadené a bezpečné prepájanie subjektov verejnej a štátnej správy, ďalej zabezpečuje komunikáciu subjektov verejnej a štátnej správy s inými subjektmi vo vonkajších sieťach, akými sú Internet alebo komunikačná infraštruktúra EÚ. CMS je prevádzkovaná štátnym podnikom Česká pošta.
- Nemecko: Infraštruktúra podporujúca vnútornú komunikáciu medzi štátnymi úradmi sa nazýva *Berlin-Bonn Information Network*. Poskytuje hlavným federálnym orgánom prístup na internet a sieťové služby. Okrem toho tu existuje *Federal Administration Information Network*, ktorá slúži ako intranet medzi rôznymi oddeleniami verejnej správy. V príprave je sieť *Federal Networks*, ktorá nahradí obe predchádzajúce siete a zároveň poskytne vyššiu mieru efektivity a bezpečnosti.
- Maďarsko: V roku 2004 bola spustená širokopásmová sieť *Elektronikus Kormányzati Gerinchálózati* (EKG), ktorá vytvára základnú infraštruktúru maďarského eGovernmentu. Centrálnej administratíve a tiež regionálnym inštitúciám poskytuje bezpečnú a monitorovanú komunikačnú infraštruktúru, podpornú dátovú komunikáciu, internetové pripojenie, e-mail a vládne intranetové služby. EKG tiež poskytuje prístup do európskej siete TESTA.
- Švédsko: Vo Švédsku je k dispozícii sieť SGSI, ktorá spája švédske vládne autority v zabezpečenej sieti. SGSI je prevádzkovaná štátnou organizáciou *Swedish Civil Contingencies Agency*.
- Estónsko: Centrálna komunikačná infraštruktúra sa skladá zo širokopásmovej siete PeaTee, ktorá prepája vládne inštitúcie a poskytuje prístup na internet. Táto sieť je prevádzkovaná štátnou organizáciou RIA (*Estonian Information System 's Authority*). Druhá sieť, XROAD, ktorá sprostredkováva internetovú dátovú komunikáciu medzi IS VS, je na rozdiel od PeaTee decentralizovaná sieť bez jednotného vlastníka a prevádzkovateľa.
- Japonsko: Komunikačná infraštruktúra medzi ministerstvami je sprostredkovaná sieťou *Kasumigaseki WAN*, ktorej prevádzka bola spustená v roku 1997. Pripojenie lokálnych úradov je zabezpečené pomocou *Local Government WAN*. Obe siete sú prepojené navzájom a tiež pripojené k internetu.
- Infraštruktúra vlastnená súkromným operátorom:
 - Veľká Británia: *Public Services Network* (PSN) je centrálna infraštruktúra, ktorá v sebe združuje mnoho sietí, ktoré sú vlastnené a prevádzkované súkromnými operátormi. Jadrom siete je *Government Core Network* (GCN), ktorú prevádzkujú len vybraní operátori. Záštitu nad PSN má britský úrad vlády.
 - Írsko: Centrálna infraštruktúra je tvorená sieťou, ktorá je zložená zo sietí niekoľkých súkromných operátorov. Táto komplexná infraštruktúra sa nazýva *Government Networks* (GN). Celý proces je pod záštitou írskoho ministerstva pre vládne výdavky a reformy.
 - Holandsko: V Holandsku existuje centrálna sieť *DigiNetwork*, ktorá je založená na využívaní komponentov existujúcej infraštruktúry vlastnenej súkromnými operátormi.

Dopytovanie telekomunikačných služieb

Pre dopytovanie telekomunikačných služieb verejnou správou rozlišujeme dva základné prístupy:

- **Centralizovaný:** V prípade tohto modelu dopytuje štát telekomunikačné služby centralizovane pre všetky alebo väčšinu inštitúcií verejnej správy. Zjavnou výhodou tohto prístupu je vyjednávací pozícia štátu ako veľkého konzumenta služieb a tým pádom možnosť získania výhodnejšej ponuky;
- **Decentralizovaný:** Telekomunikačné služby si jednotlivé inštitúcie dopytujú samostatne. Výhodou tohto modelu je zvýšenie konkurencie, pretože v prípade centralizovaného dopytu vždy existuje iba niekoľko dodávateľských subjektov, ktoré sú schopné splniť komplexné požiadavky na dodávku.

Príklady dopytovania telekomunikačných služieb vo svete

Príklady dopytovania telekomunikačnej infraštruktúry vo svete:

- Česká republika: Česká republika postupne prechádza z centralizovaného dopytu (dopyt pre celú verejnú správu bol zastrešený ministerstvom vnútra) na decentralizovaný systém. Na vybraných inštitúciách znamenal prechod z centralizovaného na decentralizovaný systém zvýšenie úspor v rádoch desiatok percent. Ukázalo sa totiž, že vyjednávací schopnosti štátu ako celku sú oveľa nižšie ako vyjednávací schopnosti jednotlivých inštitúcií, a to aj napriek tomu, že východisková pozícia štátu je výhodnejšia.
- Írsko: Írsko využíva centralizovaný dopytový model. Služby dopytuje ministerstvo pre vládne výdavky a reformy, ktoré uzatvára rámcové zmluvy s vybranými dodávateľmi. Jednotlivé inštitúcie sú potom povinné uzatvárať konkrétne zmluvy s vybranými dodávateľmi.
- Veľká Británia: Veľká Británia využíva obdobný model ako Írsko. Dodávateľia sú vybraní spomedzi prevádzkovateľov siete PSN, ktorí majú uzatvorenú rámcovú zmluvu.

Implikácie pre Slovensko

Vzhľadom na skutočnosť, že centrálna komunikačná infraštruktúra verejnej správy je jedným z kľúčových komponentov kritickej infraštruktúry štátu, prevažuje v Európe model štátom vlastnenej infraštruktúry, čo je aj prípad Slovenska. Navyše, rovnako ako vo väčšine krajín, je aj na Slovensku prevádzkovateľom infraštruktúry štátna organizácia. Na druhú stranu krajiny, ktoré možno považovať v rámci eGovernmentu za vyspelé (UK, EE, NE, ...), využívajú pre prepojenie jednotlivých IS VS distribuovanú sieť zloženú z mnohých komerčných sietí bez jednotného vlastníka a operátora. Vzhľadom k tomu, že centrálné komponenty slovenského eGovernmentu sa zatiaľ budujú, je nutné v rámci definovania budúcej koncepcie slovenského eGovernmentu zvážiť možný prechod na distribuovaný model centrálnej komunikačnej infraštruktúry štátu.

Z pohľadu využívania telekomunikačných služieb sa na prvý pohľad môže javiť centralizovaný dopyt ako výhodnejšie riešenie. Analýza však ukázala jasný trend prechodu na decentralizovaný model v krajinách bývalého východného bloku. Tento trend potvrdzuje aj porovnanie úspor dosiahnutých centralizovaným a decentralizovaným modelom. V kontexte vyššie uvedeného je možné konštatovať, že Slovensko sa správa v súlade s aktuálnymi trendmi, pretože decentralizovaný model dopytu telekomunikačných služieb je aktuálne využívaným modelom v rámci slovenskej verejnej správy.

3.2.4 Dátové úložiská a výpočtový výkon

Rozvoj informatizácie verejnej správy logicky vyústil v nárast objemu dát v eGovernmente. Analýzy renomovaných spoločností, ktoré sa zaoberajú modelovaním trendov na trhu IT, navyše očakávajú strmý rast objemu dát aj v nasledujúcich rokoch. Z tohto dôvodu sú dátové úložiská a efektívne ukladanie dát ďalším kľúčovým komponentom rozvoja eGovernmentu.

V oblasti dátových úložísk (a to nie len vo verejnej správe) je najzaujímavejšou otázkou miera centralizácie dátových úložísk, ktorá prispieva k zvýšeniu efektivity a zníženiu jednotkových nákladov. Hlavným trendom súčasnosti je využívanie cloudových riešení. Potenciál cloudu je presadzovaný na úrovni Európskej únie v rámci European cloud partnership. Keďže ide o novú tému, veľká väčšina krajín sa nachádza v úvodných etapách riešenia problému, najmä na úrovni stratégií. V nasledujúcej analýze sú preto porovnané trendy prevažne na úrovni cloud stratégií v kontexte dátových úložísk. Ďalej je analyzovaná vhodnosť riešenia dátového úložiska vo verejnej správe formou cloudu. Preskúmané sú tiež dopady, ktoré by mohlo mať takéto riešenie pre Slovensko.

Trendy v jednotlivých krajinách

- Veľká Británia: Popredná krajina v zavádzaní cloudu v eGovernmente. *G-Cloud* iniciatíva zavádzajúca cloud je jednou z kľúčových súčastí IKT stratégie britského verejného sektora. Štátne úrady využívajú ako verejnú tak aj súkromnú cloud infraštruktúru. Za zavádzaním riešenia tohto typu sa skrýva najmä snaha dosiahnuť úspory nákladov. Jedným z identifikovaných prínosov spočíva v optimalizácii infraštruktúry a maximalizácii využitia dátových centier. Vláda si od tohto kroku sľubuje ich racionalizáciu a konsolidáciu, čo prinesie významné úspory v nákladoch na prevádzku.
- Francúzsko: Stratégia prístupu ku cloudu bola vyvíjaná od roku 2009. V roku 2011 vláda oznámila, že investuje 135 miliónov EUR do spoločného podniku s priemyslom. Súčasťou ich spoločného projektu *Andromede* bude vybudovanie cloudových dátových centier a zabezpečenie hostingu pre verejné a súkromné subjekty.
- Nemecko: Napriek pretrvávajúcim obavám z uskladňovania dát mimo hraníc, vláda vo svojej stratégii rozvoja eGovernmentu z roku 2010 *ICT Strategy of the German Federal Government: Digital Germany 2015*, vyhlásila, že cieľom bude zrýchlenie vývoja a nasadenia cloudových riešení.
- Írsko: Národná stratégia rozvoja cloudu bola predstavená v roku 2009. Cloud tu bol identifikovaný ako jeden zo 6 pilierov vedúcich k vybudovaniu *smart* ekonomiky. Vláda si v stratégii stanovuje cieľ znížiť počet dátových centier zo stoviek na približne 10.
- Holandsko: V roku 2010 vláda schválila návrh na vybudovanie súkromného cloudu *Rijkscloud*. Cloudové riešenie je v holandskom prístupe vnímané ako prostriedok na vyvinutie *smart* spôsobu práce ako v štátnej správe, tak aj v komunikácii medzi štátom, súkromnou sférou a občanmi. Dôraz je kladený na bezpečnosť dát. Stratégia prikazuje uchovávať citlivé dáta na území Holandska.
- Dánsko: Európsky líder v iniciatívach týkajúcich sa cloud computingu. Dánsky program vývoja cloudu sa riadi vládny *digital working programme*, ktorý bol stanovený v dokumente s názvom *Digital Routes to Growth – The Ministry of Science's digital working programme*. Dánsko aktívne skúma ako nasadiť cloudové riešenia, vrátane zdieľaných dátových centier, pričom dôraz je kladený na ekonomické a ekologické prínosy.
- Poľsko: V Poľsku je práve budované jedno z najväčších dátových centier v krajine, ktoré bude slúžiť ako infraštruktúrna platforma pre Ministerstvo financií a ostatné pridružené štátne agendy, ako je správa daní alebo colné úrady. Poľské ministerstvo zahraničných vecí v spolupráci s Fujitsu buduje dátové centrum pre svoje vlastné potreby a tiež pre potreby všetkých poľských ambasád a konzulátov vo svete.

- Kanada: Kanadská vláda v roku 2011 prijala plán na vypnutie viac ako 90 percent z 300 vládnych dátových centier. Na konci realizácie plánu sa počíta s existenciou 20 dátových centier. Okrem toho bola ohlásená konsolidácia e-mailových služieb, kedy 100 rôznych platforiem bude nahradených 1 systémom. Všetky činnosti spojené s prevádzkou dátových centier, e-mailu a sieťových služieb budú zo 44 ministerstiev a úradov prenesené na nový subjekt s názvom *Shared services Canada*.
- Brazília: Vláda si uvedomuje dôležitosť cloudu a stanovila Ministerstvu pre vedu, technológie a inovácie ako prioritu vypracovať koncepciu prístupu ku cloudu. Zároveň prebieha diskusia o legálnych podmienkach fungovania cloudu, najmä o ochrane dát. Jedná sa napríklad o citlivé finančné dáta, pre ktoré má brazílska národná banka prísne pravidlá, ktoré neumožňujú uchovávať tieto údaje mimo štátneho územia, a tým predstavujú prekážku pre využívanie cezhraničných cloudových služieb.

Prínosy a riziká zavádzania cloudu

V rámci globálneho vývoja je ďalší rozvoj cloudu stimulovaný predovšetkým očakávanými prínosmi v podobe:

- Flexibilnejších a škálovateľnejších informačných systémov;
- Rýchlejšieho nasadzovania služieb (vyššia agilita);
- Potenciálneho zníženia nákladov na informačné technológie a s ním spojenej transformácie investičných nákladov na prevádzkové náklady informačných technológií;
- Zvyšovania dostupnosti a robustnosti riešení informačných systémov verejnej správy.

Žiadne výhody však nie je možné dosiahnuť bez eliminácie možných rizík a vyriešenia otvorených otázok, ktoré sú zhrnuté na nasledujúcom obrázku.

Obrázok 20 – Výhody zavedenia cloudu a možné riziká, ktoré je potrebné vyriešiť

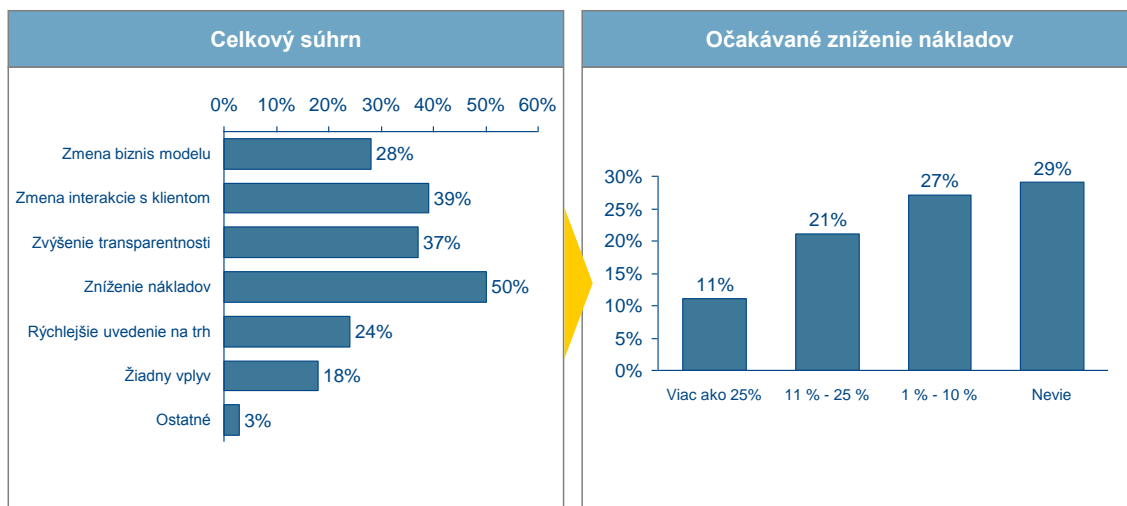
Výhody	Riziká a otázky
<ul style="list-style-type: none"> ■ Škálovateľnosť ■ Efektívnosť ■ Prehľadnosť nákladov ■ Flexibilita ■ Dostupnosť ■ Robustnosť 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Výstavba ISVS ■ Architektúra ■ Zabezpečenie biznis continuity ■ Umiestnenie dát ■ Model financovania ■ Legislatíva ■ Výkonnosť ■ Ochrana súkromia ■ Vzdelávanie ■ Bezpečnosť ■ Naviazanie na špecifických dodávateľov

Aktuálne trendy využívania cloudu vo verejnej správe vychádzajú zo schopnosti realizovať jednoduché a pilotné projekty. Analýza týchto projektov vymedzila štyri hlavné oblasti využitia:

- Spolupráca a zdieľanie informácií;
- Ďalší stupeň virtualizácie infraštruktúry;
- Hostovanie nekritických aplikácií a nesenzitívnych dát;
- Projekty náročné na výpočtový výkon a kapacitu.

Vzhľadom k ranému vývoju služieb cloudu vo verejnej správe nie je možné vyhodnotiť reálne dopady realizácie cloudových služieb, ale je nutné vychádzať z analýzy očakávaní jednotlivých stakeholderov inštitúcií verejnej správy. Výsledky uvádzajú, že hlavnými dopadmi realizácie cloudu bude najmä úspora IT nákladov. Aj keď je táto požiadavka na zníženie nákladov stále hlavnou témou, ukazuje sa, že očakávania inštitúcií sú relatívne opatrné (úspora nákladov IT rádovo v jednotkách percent) a že nemusí ísť o jediný a kľúčový faktor z pohľadu očakávaných prínosov implementácie. Existujú totiž ďalšie významné očakávania a požiadavky, a to najmä v oblastiach zvýšenia agility a zvýšenia transparentnosti.

Obrázok 21 – Očakávané vplyvy cloudu na fungovanie inštitúcií verejnej správy

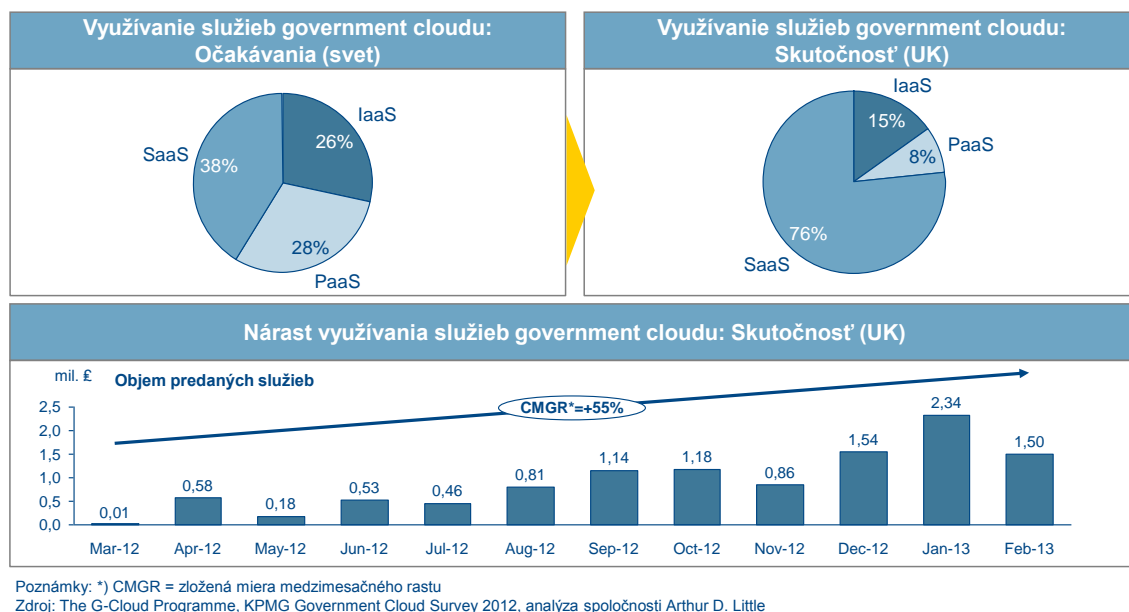


Zdroj: The G-Cloud Programme, KPMG Government Cloud Survey 2012, analýza spoločnosti Arthur D. Little

Očakávania vyššieho využívania SaaS je odvodené od stratégie stanovenej pre UK G-Cloud, predovšetkým pre oblasť poskytovania akreditovaných služieb, ktoré sú priamo využiteľné verejnou správou. Nižšia úroveň využitia IaaS a PaaS súvisí predovšetkým s tým, že tieto služby sú zaujímavé hlavne pri migrácii a výstavbe systémov a v tom prípade sa jedná o dlhodobější proces (dlhšie naplánovanie, dobehnutie existujúcej podpory). Takže tieto výsledky sa prejavujú v dlhodobejšom časovom horizonte.

To, že tieto očakávania budú zodpovedať realite, sa potvrdilo na prvých skutočných údajoch, ktoré vykazuje government cloud vo Veľkej Británii spustený do testovacej prevádzky v marci 2012. Ten napríklad potvrdil očakávania (vychádzajúce z rovnakej analýzy), že hlavnú časť poskytovaných služieb bude tvoriť kategória Software as a Service (viď obrázok nižšie). Realizácia UK G-Cloudu zároveň ukázala, že verejné inštitúcie majú reálny záujem na využívaní cloudových služieb, pretože objem predaných služieb vzrástol za prvý rok prevádzky medzičasom o takmer 55%.

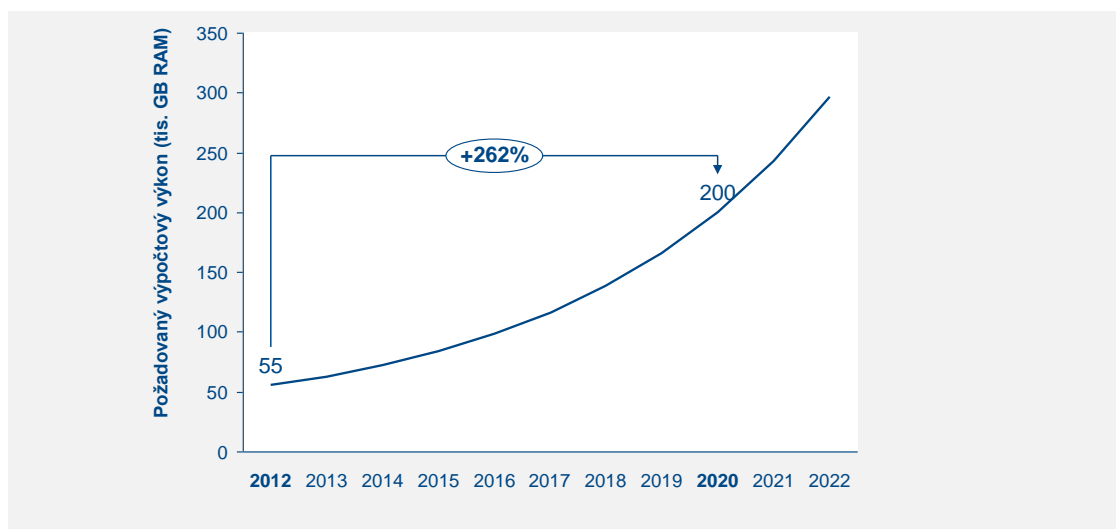
Obrázok 22 – Očakávania a trendy cloudu vo verejnom sektore verzus skutočnosť



Implikácie pre Slovensko

Začiatkom roka 2013 Ministerstvo financií realizovalo analýzu potrieb dátových úložísk pre štátnu správu formou dotazníkového prieskumu. Z výsledkov tejto analýzy je možné odvodiť celkové kapacity a súčasné možnosti vo vzťahu k výpočtovému výkonu a k objemu uložených dát, čím bol získaný vstupný podklad pre prognózu. Nasledujúce obrázky znázorňujú predpokladaný vývoj pre časové obdobie nasledujúcich 10 rokov.

Obrázok 23- –Odhadovaný nárast požadovaného výpočtového výkonu v nasledujúcich desiatich rokoch

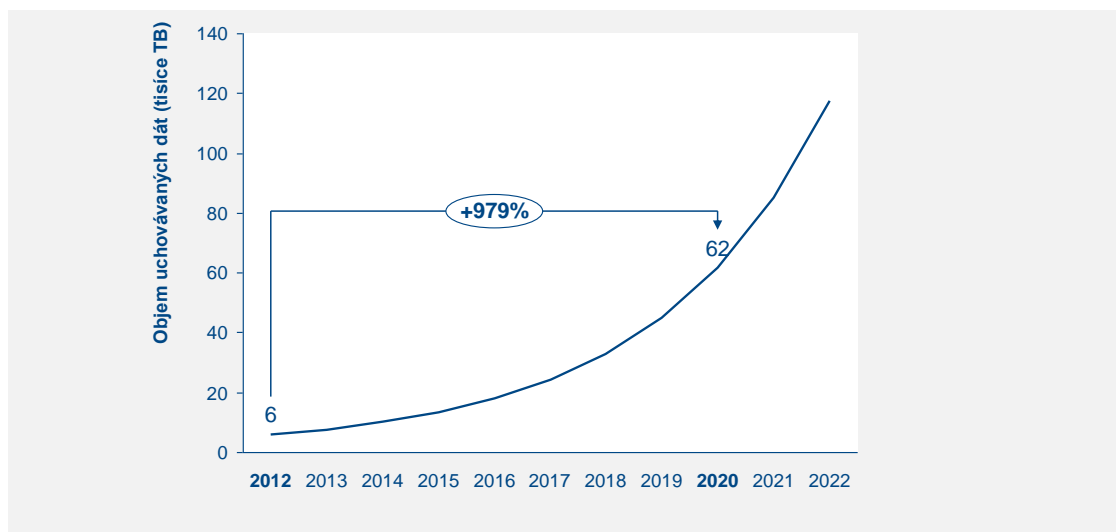


Zdroj: analýza Arthur D. Little, Eurostat

Odhadujeme, že do roku 2020 vzrastie výpočtový výkon požadovaný verejnou správou na Slovensku o 262%:

- Za jednotku výpočtového výkonu bola zvolená kapacita používanej operačnej pamäte (tisíce GB RAM);
- Odhadovaný nasadený výpočtový výkon vo verejnej správe v roku 2012 bol ekvivalentný 55 tis. GB RAM;
- V roku 2020 bude potrebný výpočtový výkon ekvivalentný 200 tis. GB RAM a ďalej bude narastať;
- Trend rastu požiadaviek po výpočtovom výkone bude exponenciálny (bol určený prostredníctvom metodiky CAGR). Je ho možné odhadnúť na základe nami navrhnutého indexu, ktorý kombinuje interné požiadavky odhadované prostredníctvom rastu využívania eGovernment služieb a externé požiadavky odhadované prostredníctvom očakávaného svetového trendu rastu výpočtového výkonu.

Obrázok 24 – Odhadovaný nárast požadovaných kapacít pre uchovávanie dát



Zdroj: analýza Arthur D. Little, Eurostat, IDC

Odhadujeme, že do roku 2020 vzrastie požadovaná kapacita dátových úložísk verejnej správy o 979%:

- Odhadovaná nasadená kapacita dátových úložísk vo verejnej správe v roku 2012 bola 6000 TB;
- Do roku 2020 vzrastie požadovaná kapacita na 62 000TB a ďalej bude prudko narastať;
- Trend rastu požiadaviek na kapacitu dátových úložísk bude exponenciálny. Je ho možné odhadnúť na základe nami navrhnutého indexu, ktorý kombinuje interné požiadavky odhadované prostredníctvom rastu využívania eGovernment služieb a externé požiadavky odhadované prostredníctvom očakávaného svetového trendu rastu požiadaviek na dátové úložiská.

Obrázok nižšie zachytáva prognózu rastu celkových nákladov na informačné a komunikačné technológie vo verejnej správe pre obdobie nasledujúcich desiatich rokov pre dve základné alternatívy:

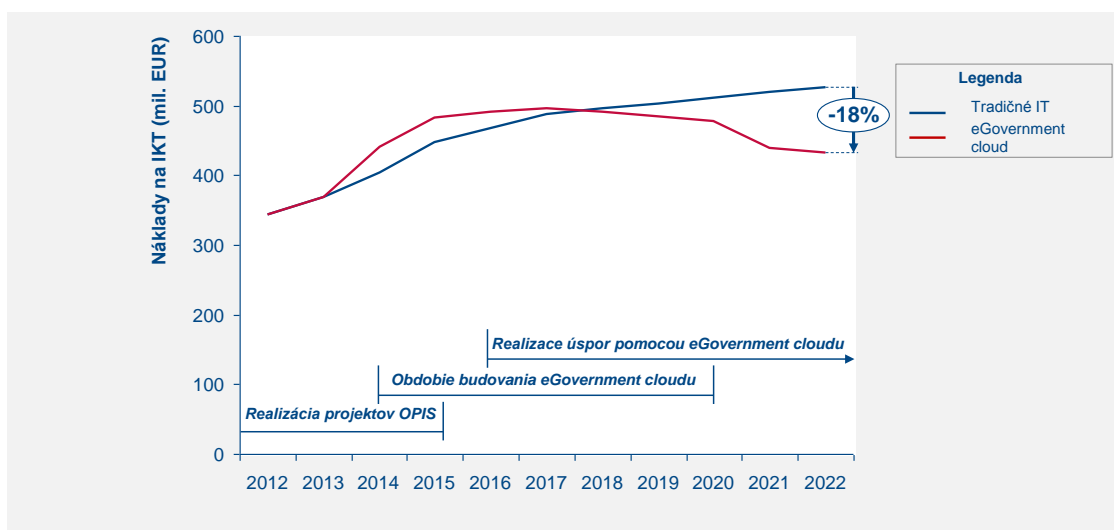
- Tradičné IT predstavuje pokračovanie v dnešnom prístupe, kedy každá povinná osoba rieši rozvoj a prevádzku vlastných informačných technológií;
- eGovernment cloud predstavuje navrhované riešenie prostredníctvom zdieľanej platformy služieb informačných technológií vo verejnej správe.

Celkové náklady predstavujú súhrn investičných a prevádzkových nákladov zo zdrojov štátneho rozpočtu a štrukturálnych fondov. Východisková hodnota pre rok 2012 bola určená na základe výsledkov analýzy nákladov na informačno-komunikačné technológie vo verejnej správe.

Budúci vývoj pre alternatívu tradičného vývoja je ovplyvňovaný postupným nábehom projektov OPIS do prevádzky, čo v budúcnosti výrazne navýši prevádzkové náklady. V priemere totiž ide o takmer 10% z celkových investičných nákladov. Ďalšie zložky rastu sú odhadnuté na základe predpokladaného vývoja na svetovom trhu.

Riešenie eGovernment cloudu si v čase budovania zdrojov a platformy vyžiada zvýšené investície (približne 250 miliónov EUR rovnomerne rozložených v rokoch 2014-2020). Už dva roky od začiatku implementácie je možné očakávať prínosy vo forme úspor investičných a prevádzkových nákladov. Prevádzkové náklady projektov z OPIS budú rovnaké ako v predchádzajúcom riešení po dobu päť rokov od začiatku, no po tejto dobe bude možné OPIS projekty migrovať do cloudu. V dobe, kedy sa prejaví naplno potenciál riešenia, sa dá očakávať celkový rozdiel až vo výške 18 percent. Bod zlomu, v ktorom náklady na alternatívu tradičného IT prevýšia náklady v koncepte eGovernment cloudu, sa dá očakávať už začiatkom roku 2018.

Obrázok 25 – Prognóza vývoja nákladov na informačné a komunikačné technológie vo verejnej správe



Zdroj: analýza Arthur D. Little, IDC, Gartner, analýzy krajín, ktoré implementovali Government Cloud

3.2.5 Modely financovania zavádzania širokopásmového pripojenia

Podľa spomínaného indexu rozvoja širokopásmového pripojenia sa Slovenská republika v oblasti rozvoja internetu nachádza v porovnaní krajín Európskej únie na predposlednom mieste. Otázka financovania zavádzania širokopásmového pripojenia je preto veľmi aktuálna.

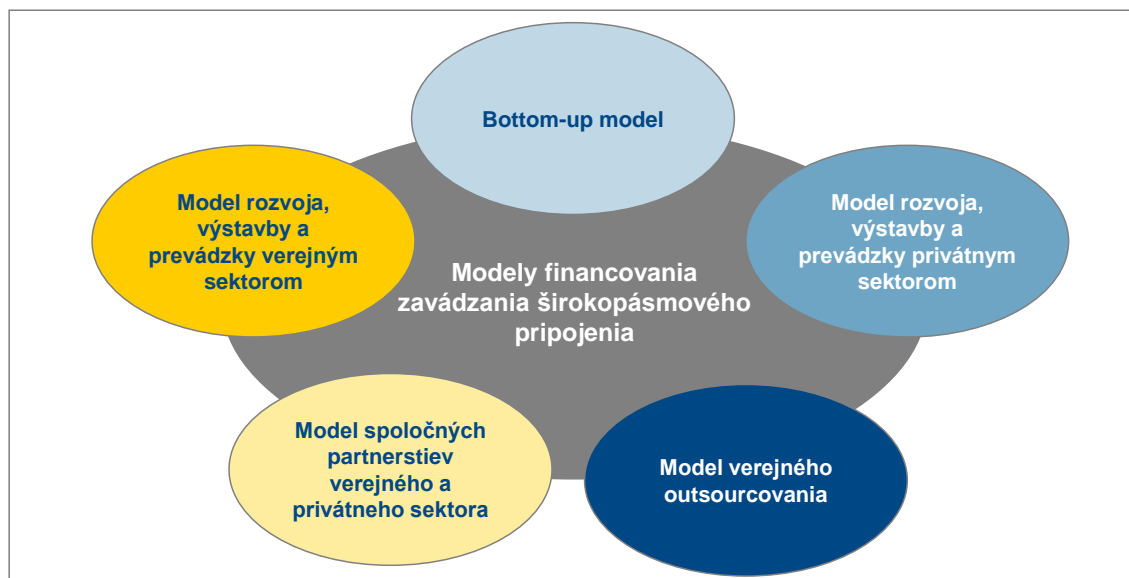
Modely zavádzania širokopásmového pripojenia verejným sektorom

Podľa materiálu *Guide to broadband investment – Final report*¹³ je v Európskej únii využívaných päť základných modelov zavádzania širokopásmového pripojenia verejným sektorom. Tieto modely sú založené na rôznej úrovni zapojenia verejných a súkromných subjektov a investičných zdrojov. Vhodnosť každého z daných modelov závisí na špecifických východiskových podmienkach, rozsahu požadovanej infraštruktúry, špecifických cieľoch, investičných schopnostiach a rizikového apetítu súkromných partnerov.

- **Bottom-up model:** Bottom-up model je založený na spolupráci koncových používateľov, ktorí sú organizovaní do spoločne vlastnených a demokraticky kontrolovaných skupín. Tieto skupiny koncových používateľov zabezpečujú dohľad nad výstavbou a prevádzkou vlastných lokálnych sietí.
- **Model rozvoja, výstavby a prevádzky súkromným sektorom:** Tento model je založený na výstavbe súkromných sietí vlastnených súkromnými subjektmi, ktoré sú spolufinancované verejnou riadiacou inštitúciou. Financovanie projektov výstavby je často vo forme grantov. Verejný sektor nové siete nevlastní ani neprevádzkuje, ale pri grantovom financovaní môže definovať požiadavky a záväzky podmieňujúce prístup k finančným zdrojom.
- **Model verejného outsourcingu:** V rámci modelu verejného outsourcingu je definovaný jediný kontrakt, ktorý pokrýva všetky aspekty výstavby a prevádzky sietí. Základnou vlastnosťou tohto modelu je, že sieť je prevádzkovaná súkromným sektorom, ale vlastníctvo, kontrola a monitoring zostáva do určitej miery v rukách verejného sektora.
- **Model spoločných partnerstiev verejného a súkromného sektora:** V rámci spoločného partnerstva je vlastníctvo sietí rozdelené medzi súkromný a verejný sektor. Obvykle je výstavba a prevádzka sietí zabezpečovaná súkromným sektorom.
- **Model rozvoja, výstavby a prevádzky verejným sektorom:** Tento model je založený na výhradnom vlastníctve a prevádzke sietí verejným sektorom, bez zapojenia súkromného sektora. Všetky aspekty výstavby sietí sú riadené verejným sektorom. Riadiaca spoločnosť vo vlastníctve verejného sektora môže prevádzkovať celú sieť, alebo len veľkoobchodnú vrstvu hodnotového reťazca, pričom v tomto prípade je poskytovanie maloobchodných služieb prenesené na súkromný sektor.

¹³ Guide to broadband investment – Final report, September 2011
http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/presenta/broadband2011/broadband2011_en.pdf

Obrázok 26: Modely financovania zavádzania širokopásmového pripojenia

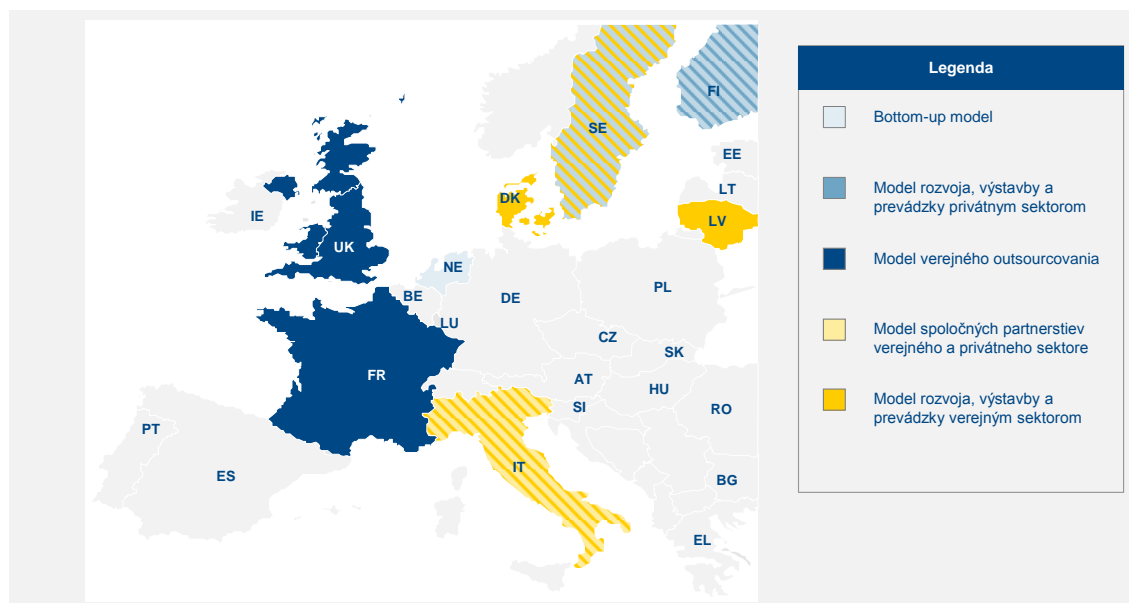


Zdroj: Guide to broadband investment – Final report, September 2011

Príklady a trendy zavádzania širokopásmového pripojenia v zahraničí

Všetkých päť spomínaných modelov financovania zavádzania širokopásmového pripojenia bolo v rámci Európskej únie použitých. Prehľad príkladov použitia jednotlivých modelov poskytuje nasledujúci obrázok.

Obrázok 27: Príklady modelov financovania zavádzania širokopásmového pripojenia v Európskej únii



Zdroj: Guide to broadband investment – Final report, September 2011

Príklady použitia modelov financovania širokopásmového pripojenia:

- Bottom-up model:

- Švédsko: Štátom podporované družstvá v rámci programu rozvoja vidieckych oblastí;
- Fínsko: Kombinácia modelu bottom-up a modelu rozvoja, výstavby a prevádzky privátnym sektorom v regióne North Karelia. Poskytovanie grantov na výstavbu sietí do 2 km od obydľia;
- Holandsko: Program výstavby optických sietí do domácností (FTTH – Fiber-to-the-home) na báze družstiev v oblasti Nuenen v Holandsku.
- Model rozvoja, výstavby a prevádzky privátnym sektorom:
 - Fínsko: Kombinácia modelu bottom-up a modelu rozvoja, výstavby a prevádzky privátnym sektorom v regióne North Karelia. Poskytovanie grantov na výstavbu sietí do 2 km od obydľia.
- Model verejného outsourcovania:
 - Francúzsko: Výstavba ADSL sietí na dlhé vzdialenosti v regióne Auvergne;
 - Francúzsko: Investície do chrbticových sietí, DSL a WiMAX v rámci projektu DORSAL. V rámci projektu bola vybudovaná WiMAX sieť v horských oblastiach, pričom v miestach, ktoré nie je možné pokryť pozemným pripojením, je pripojenie zabezpečované satelitom;
 - Veľká Británia: Partnerstvo pre správu siete v regióne South Yorkshire.
- Model spoločných partnerstiev verejného a privátneho sektora:
 - Taliansko: Spoločný podnik privátneho a verejného sektora pre výstavbu FTTH do 50% domácností.
- Model rozvoja, výstavby a prevádzky verejným sektorom:
 - Litva: Výstavba národnej chrbticovej siete v rámci projektu RAIN;
 - Taliansko: Výstavba bezdrôtových a optických sietí pre domácnosti a firmy v regióne Alto Adige;
 - Taliansko: Investície do infraštruktúry za účelom poskytnutia inšpirácie pre investície privátnym sektorom, ktorý mal obavy z nízkeho potenciálu regiónu Piemonte;
 - Dánsko: Investície do optického prepojenia medzi radnicami v partnerstve s dodávateľom elektrickej energie pre zabezpečenie FTTH v regióne Midtsoenderjylland;
 - Švédsko: Projekt STOKAB za účelom poskytnutia optického pripojenia koncovým zákazníkom cez správcovskú spoločnosť založenú mestom. Správcovská spoločnosť obstaráva služby na základe rámcových kontraktov.

Vhodnosť jednotlivých modelov

Na základe uvedených príkladov je zrejmé, že pri financovaní zavádzania širokopásmového pripojenia nie je v praxi využívaný výhradne jeden, všeobecne najlepší, model. Naopak, voľba konkrétneho modelu by mala vychádzať zo špecifických východiskových podmienok, rozsahu plánovaných investícií a ďalších špecifických cieľov daného projektu. Kontext, v ktorom je vhodné využitie jednotlivých modelov poskytuje nasledujúca tabuľka.

Tabuľka 4: Vhodnosť modelov financovania zavádzania širokopásmového pripojenia

Model	Vhodný kontext
Bottom-up model	Pre projekty cieleňé na malé oblasti v záujme dosiahnutia čo najväčších prínosov pri nízkej úrovni financovania. Prístup kladie dôraz na lokálny dopyt a podporuje lokálnu sociálnu kohéziu
Model rozvoja, výstavby a prevádzky privátnym	Pre projekty väčšieho investičného rozsahu, v ktorých je k dispozícii dostatočný objem verejných prostriedkov, napríklad vo forme štátnych grantov, tak aby investícia bola

sektorom	dostatočne atraktívna z pohľadu privátneho sektoru a v situáciách, keď prevádzka lokálnych sietí, ako aj jej riziká, môžu byť s veľkou mierou istoty presunuté na privátny sektor.
Model verejného outsourcovania	V prípadoch, keď verejný sektor vyžaduje veľkú úroveň kontroly a monitorovania siete a keď sú projekty z pohľadu privátneho sektora vnímané ako rizikové.
Model spoločných partnerstiev verejného a privátneho sektora	V prípade vysokej miery zhody v záujmoch privátneho a verejného sektora. U tohto modelu musí existovať efektívny mechanizmus riešenia konfliktov záujmov, ktoré môžu blokovať úspešné plnenie projektu.
Model rozvoja, výstavby a prevádzky verejným sektorom	V prípade, že verejný sektor vyžaduje najvyššiu mieru kontroly nad prevádzkou sietí. Model je vhodný aj v prípadoch, keď určitá miera investícií verejným sektorom môže poslúžiť ako inšpirácie pre investície zo strany privátneho sektora.

Implikácie pre Slovensko

Inšpiráciou pre Slovenskú republiku môže byť projekt v regióne Piemonte v Taliansku. Tento projekt zahŕňoval niekoľko oblastí investícií do širokopásmového pripojenia. Investície boli primárne financované z verejných zdrojov a pokrývali medzi iným aj oblasti:

- Budovania regionálnej chrbticej siete s cloud-computing infraštruktúrou v regionálnych bodoch;
- Budovanie bezdrôtovej siete pre verejný sektor, ktoré neskôr inšpirovalo aj investície do privátnych sietí privátnym sektorom.

Projekt bol zo začiatku financovaný výhradne z verejných zdrojov. Hlavným dôvodom bol počiatočný nízky záujem zo strany privátnych telekomunikačných operátorov o siete vo vidieckych oblastiach. V neskoršej fáze, však zapojenie privátneho sektora do projektu rástlo a to hlavne v oblastiach s vyššou populáciou a teda aj väčším potenciálom pre generovanie tržieb. Vo výsledku bolo približne 60 až 70 % celkových nákladov infraštruktúry financovaných z verejných zdrojov.

3.3 Aké sú trendy rozvoja informačnej spoločnosti

3.3.1 Analýza strategických dokumentov vyspelých krajín

Pre potreby identifikovania trendov bolo analyzovaných 10 strategických dokumentov vyspelých krajín, ktorých boli identifikované nasledovné námety:

1. Zlepšiť podnikateľské prostredie znižovaním administratívnej záťaže podnikateľov, účinnou vymožitelnosťou práva zavedením eSpravodlivosti a transparentnou a dôveryhodnou verejnou správou.
2. Modernizovať platformu pre verejné obstarávanie tak aby podporovala účinné zapojenie sa malých a stredných podnikateľov.
3. Zapojiť občana cez viaceré kanály do procesu vylepšovania služieb a spätnej väzby.
4. Zabezpečiť personalizovaný kontakt s verejnou správou prostredníctvom dôveryhodnej, praktickej a bezpečnej identity nástrojmi ktoré budú komfortné pre koncových používateľov a podporia tak masívne rozšírenie služieb eGovernmentu najmä na mobilných zariadeniach.
5. Podporovať národný aj cezhraničný pohyb tovaru na jednotnom digitálnom trhu.
6. Vytvárať nástroje eDemokracie, ktoré umožnia občanom aj znevýhodneným skupinám zapájať sa do diania a rozhodovacieho procesu.

7. Podporovať rozvoj online komúnit venujúcich sa problematike inklúzie a vznik zjednodušených a prispôsobených služieb zameraných na znevýhodnené skupiny.
8. Zaviesť inovačné centrum.
9. Vytvorenie a rozvoj centrálného prístupového bodu k službám a informáciám verejnej správy.
10. Príprava legislatívnych, organizačných a procesných opatrení pre budovanie spoločnej infraštruktúry a platformy v cloude.
11. Snaha inovovať s nižšími nákladmi cez koordinovaný vývoj naprieč verejnou správou, ktorý využíva spoločné štandardy a architektúry riešenia, open-source komunity a verejný crowdsourcing.
12. Podpora rozvoja trhu so širokopásmovým pripojením založeným na najnovších technológiách pevného a mobilného prístupu.
13. Vytvoriť prostredie pre efektívne vytváranie, zdieľanie a používanie openData.

Slovenská stratégia nachádza inšpiráciu a tiež potvrdenie svojich zámerov v strategických dokumentoch vybraných štátov. Prehľad štátov a dokumentov je uvedený na nasledujúcom obrázku.

Obrázok 28: Vybrané strategické dokumenty

	Krajina	Názov strategického dokumentu	2010	2012	2014	2016	2018	2020
Európska únia 27	Dánsko	Stratégia eGovernmentu		2011-15				
	Estónsko	Stratégia estónskej informačnej spoločnosti	2006 - 13					
	Fínsko	Digitálna agenda pre roky 2011 - 2020		2011- 20				
	Nemecko	IKT stratégia nemeckej spolkovej vlády: Digitálne Nemecko 2015	2010 - 15					
	Rakúsko	IKT stratégia Rakúska			2014-18			
	Švédsko	IKT pre všetkých - Digitálna agenda pre všetkých		2011-15				
	Veľká Británia	Digitálna stratégia vlády		2012-16				
Svetové ekonomiky	Spojené štáty americké	Digitálna štátna správa: Budovanie platformy 21. storočia pre lepšie služby americkým občanom		2012-16				
	Austrália	Národná stratégia digitálnej ekonomie		2011- 20				
	Južná Kórea	Stratégia IT 839	2004 - 10					

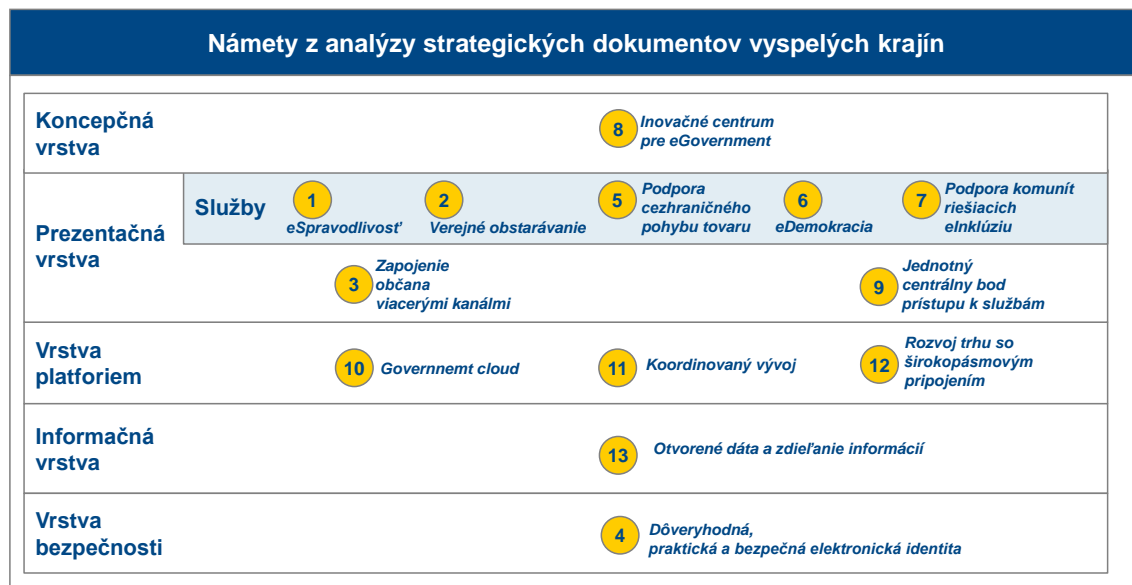
Zmienené strategické dokumenty vznikli v období rokov 2010 až 2012. Toto obdobie bolo poznamenané pomalým oživovaním pokrízového hospodárstva až stagnáciou. V snahe o obnovenie ekonomického rastu sa štáty zamerali na investovanie do moderných technológií a pokrokových služieb. Zároveň bolo ich snahou reformovať štátnu správu tak, aby efektívne využívala finančné, energetické, informačné a ľudské zdroje a prispievala k udržateľnosti celého systému. Ako nový trend v stratégiách krajín sa objavuje analógia medzi pristupovaním k informáciám a využívaním prírodných zdrojov. Informácie ako aj prírodné zdroje musia byť poskytnuté občanom a podnikateľom, aby spoločnosť mohla prekvitať. Na rozdiel od prírodných zdrojov, majú informácie tú výhodu, že sú nevyčerpatelne a dokonca ich množstvo rastie exponenciálne. Až ozajstný pokrok v metódach informačného manažmentu nám ukáže, aký potenciál sa v dátach naozaj ukrýva.

Na základe uvedených tendencií nie je prekvapujúce, že v centre študovaných stratégií štátov rezonuje snaha zefektívňovať fungovanie verejnej správy, skvalitňovať život občanov a vytvárať priaznivé prostredie pre podnikanie a inováciu. Kvôli nezvratiteľnému megatrendu

demografických zmien západnej civilizácie je čoraz dôležitejšie klásť dôraz na inklúziu staršieho obyvateľstva a rozvoj striebornej ekonomiky. Do budúcnosti treba tiež počítať s rozptylom moci a rastom významu jednotlivca, preto získavajú na dôležitosti nástroje eDemokracie a kolaboratívneho zlepšovania (crowdsourcing).

Odporúčania pre Slovensko vyplývajúce zo stratégie ostatných vyspelých štátov západného sveta sú rozvinuté v piatich vrstvách, v ktorých sa formuje priestor pre fungujúcu spoločnosť schopnú pokroku. Nasledujúci obrázok sumarizuje zozbierané námety.

Obrázok 29: Námety z analýzy strategických dokumentov vyspelých krajín



→ Námět 1: Zlepšiť podnikateľské prostredie znižovaním administratívnej záťaže podnikateľov, účinnou vymožitelnosťou práva zavedením eSpravodlivosti a transparentnou a dôveryhodnou verejnou správou

→ Námět 2: Modernizovať platformu pre verejné obstarávanie tak aby podporovala účinné zapojenie sa malých a stredných podnikateľov

Hlavným cieľom Európskej komisie pre obdobie 2014 – 2020 je dostať sa z krízy a zabezpečiť udržateľný rast. Digitálna Agenda vidí záchranu v IKT sektore ako hlavnom motore konjunktúry, pretože mu pripisuje až 50 percentný podiel na hospodárskom raste Európy za posledných 15 rokov. IKT a nové technológie vytvárajú pulzujúce prostredie nových nápadov a vylepšení. Firmy ako Google a Facebook nadchýňajú svet. Podľa teórie riadenia firiem je veľmi komplikované pre veľké etablované podniky prísť s disruptívnou inováciou, pretože to pre ne takmer vždy znamená narušenie ich pôvodného biznis modelu. Start-upy však dokážu takúto progresívnu myšlienku veľmi rýchlo a efektívne dostať na trh. Pri mnohých ideách však hrá veľkú rolu čas, preto je dôležité vytvorenie priaznivého legislatívneho prostredia s minimálnou byrokratickou záťažou.

Veľký priestor pre malé a stredné firmy je aj v oblasti zákaziek pre verejný sektor, pretože môžu často prísť s elegantným a sviežim riešením, ktoré je postavené na otvorených štandardoch a prispôsobené presne na požiadavky zákazníka. Zapojenie väčšieho podielu komerčného sektora do tvorby riešení pre verejnú správu má pozitívny vplyv na kvalitu finálneho produktu vďaka vysokej konkurencii. V oblasti obstarávania sa preto odporúča podľa možností rozdeľovať projekty na menšie celky s menej prísnyimi kritériami tak, aby sa mohli zúčastniť aj mladé firmy s dobrými nápadmi. Malí podnikatelia však majú často problém si na jednej strane získať dôveru a na strane druhej presadiť svoje práva u veľkých dodávateľov alebo odberateľov. Kľúčová je teda ochrana práv všetkých zúčastnených strán a efektívnejšie presadzovanie spravodlivosti. Napríklad vymáhanie platby na základe podpísaného kontraktu je často kameňom úrazu pri

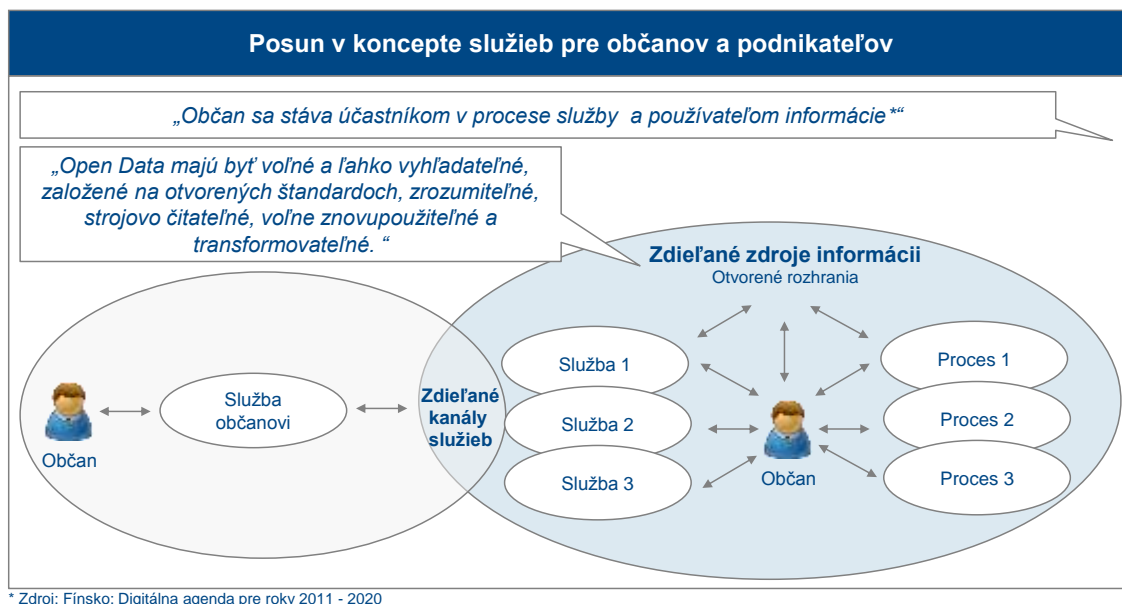
uzatváraní nových partnerstiev. Podľa Ekonomického fóra môže ubehnúť od podania žaloby na súd až po vyriešenie sporu celých 565 dní, čím sa Slovensko umiestnilo na 76 mieste v svetovom rebríčku. Najnižšia hodnota je v Singapure – 150 dní. Veľký význam má tiež zjednodušené domáhanie sa spravodlivosti pri cezhraničných sporoch vďaka elektronickým službám.

→ Námet 3: Zapojiť občana cez viaceré kanály do procesu vylepšovania služieb a spätnej väzby

→ Námet 4: Zabezpečiť personalizovaný kontakt s verejnou správou prostredníctvom dôveryhodnej, praktickej a bezpečnej identity nástrojmi ktoré budú komfortné pre koncových používateľov a podporia tak masívne rozšírenie služieb eGovernmentu najmä na mobilných zariadeniach

Nielen kvôli neľahkej ekonomickej situácii pretrvávajúcej od roku 2008 sa občania začali viac zaujímať o dianie v krajine, predovšetkým o opodstatnené vynakladanie verejných prostriedkov. Občania a podnikatelia chcú byť viac zapojení do rozhodnutí a mať možnosť vyjadriť svoj názor. Vďaka pokroku technológii Web 2.0 (sociálne siete, blogy, zdieľané videá, wikis, webové aplikácie, mashups, folksonomy) je možné vytvárať nové interaktívne prostredie na portáloch verejnej správy, ktoré integruje sociálne siete. Občan alebo podnikateľ už nie je len pasívnym prijímateľom služby, ale sa aktívne zapája do procesu vytvárania služieb a ich kontinuálneho zlepšovania (Obrázok 8). Budovanie riešení pre aktívnu participáciu musí byť v súlade s konceptom odľahčenej verejnej správy (ktorému sa venuje časť o efektívnej verejnej správe) a zamerané na skupinu takzvaných „influencerov“, ktorí svojou aktivitou najviac ovplyvnia fungovanie systému a názor verejnosti. Trend smerom k personalizácii služieb zabezpečí patričnú úroveň zapojenia občana do kontaktu s verejnou správou.

Obrázok 30: Posun v koncepte služieb pre občanov a podnikateľov



S väčšou angažovanosťou občana na internete a častejšími transakciami a zdieľaním informácií online rastú aj obavy o súkromie a identitu občana. Je preto nevyhnutné definovať jednoznačnú stratégiu v oblasti elektronickej identity, od ktorej sa taktiež očakáva, že bude použiteľná aj pre cezhraničné služby eGovernmentu. Okrem zavádzania eID, ktoré sa vymieňajú v cykloch dobehu aktuálne platných občianskych preukazov, sa tiež odporúča zaviesť alternatívne identity, nad ktorých autenticitou bude dohliadať certifikačná autorita.

→ Námet 5: Podporovať národný aj cezhraničný pohyb tovaru na jednotnom digitálnom trhu

Úlohou štátu je nielen podporovať možnosti internetu pre participáciu občana na verejnom dianí a interakciu s verejnou správou, ale aj pre využívanie služieb generujúcich priamu

ekonomickú hodnotu. Veľa krajín vkladá nádej do rozvoja eCommerce na európskom digitálnom jednotnom trhu, v rámci ktorého zvýšia dopyt po svojich produktoch doma aj v zahraničí. Aktivita v tejto oblasti smerujú na zabezpečenie spoľahlivých informácií o produktoch a službách na internete, predovšetkým o ich výslednej cene. Ďalej je nutné podporovať nové a pohodlné formy platby a dohliadať nad dôveryhodnosťou a spoľahlivosťou online predajcov.

→ Námet 6: Vytvárať nástroje eDemokracie, ktoré umožnia občanom aj znevýhodneným skupinám zapájať sa do diania a rozhodovacieho procesu

→ Námet 7: Podporovať rozvoj online komunit venujúcich sa problematike inklúzie a vznik zjednodušených a prispôbených služieb zameraných na znevýhodnené skupiny

Úspech a pokrok štátu v západnej civilizácii nemožno dosiahnuť bez spokojných občanov, ktorí majú pocit, že dokážu žiť plnohodnotným životom bez ohľadu na nástrahy osudu. Sociálne istoty môžu mať v dnešnej dobe rôznu podobu vrátane zabezpečenia prístupu k elektronickým službám eGovernmentu, ale ich podstata ostáva rovnaká – dať aj znevýhodneným občanom možnosť zapojiť sa do verejného diania a využívať výhody informačnej spoločnosti. V tejto oblasti sa nejedná len priamo o znevýhodnených občanov, ale aj o tých, ktorí sa musia o nich starať, a tým pádom môžu byť len limitovane ekonomicky aktívni. V tejto oblasti sú vnímané ako prínosné služby telemedicíny a asistovaného života, ktoré na diaľku monitorujú a pomáhajú starším alebo chronicky chorým občanom, a tým pádom znižujú nároky na nepretržité opatrovnictvo.

→ Námet 8: Zaviesť inovačné centrum

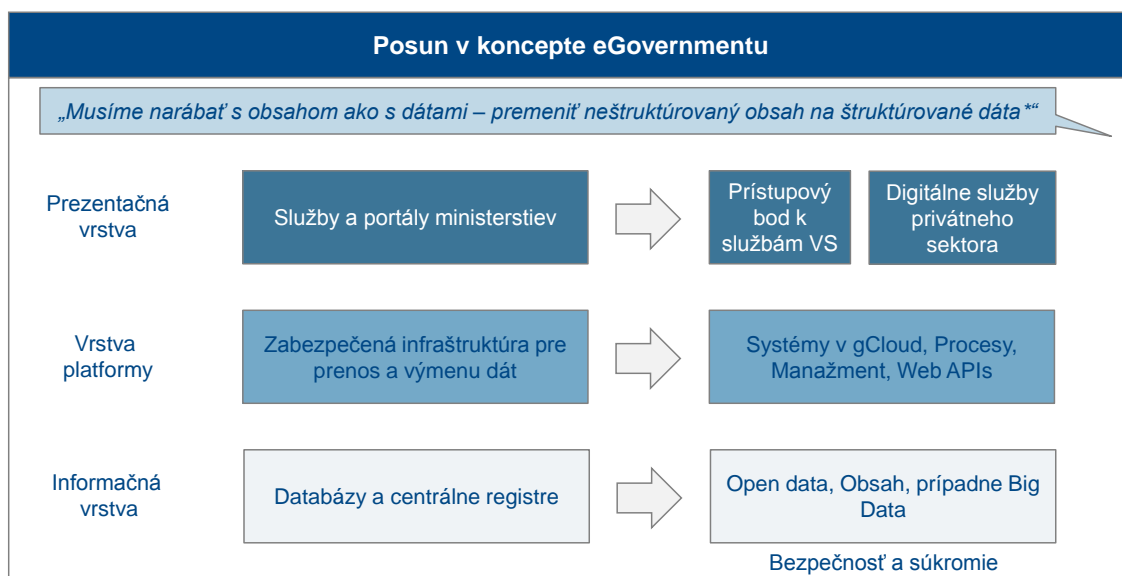
Pre spokojnosť občanov a podnikateľov je nevyhnutná efektívna verejná správa, ktorá je zároveň orientovaná na občana a transparentná. Na zvládanie týchto výziev nastáva v ďalšej vlne eGovernmentu posun v trojvrstvovom koncepte (nasledujúci obrázok)

- Prezentačná vrstva definuje spôsob usporiadania informácie a jej sprostredkovania používateľovi cez rozličné koncové zariadenia;
- Vrstva platformy zahŕňa hardvérové, softvérové a procesné nástroje slúžiace na efektívne spravovanie a prístupňovanie informácie;
- Informačná vrstva ukladá a chráni štruktúrované dáta a neštruktúrovaný obsah.

Ďalšie podkapitoly sa venujú konkrétnym ukážkam tohto aktualizovaného prístupu, ktorý oddeľuje tvorbu informácie od jej prezentácie a tým pádom umožňuje vytvoriť údaje a obsah raz a využiť ich mnohokrát rozličným spôsobom. Znovupoužiteľnosť dát však zvyšuje požiadavky na ochranu súkromia a integritu a bezpečnosť dát.

Dohľad nad celou transformáciou musí byť procesne aj organizačne zabezpečený. Odporúča sa vybudovať kompetenčné centrum pre reformu a inovácie v eGovernmente, ktoré dokáže implementovať priority tejto stratégie a vytvárať priestor pre naplnenie všetkých cieľov.

Obrázok 31: Posun v koncepte eGovernmentu



* Zdroj: Digitálna štátna správa: Budovanie platformy 21. storočia pre lepšie služby americkým občanom

3.3.1.1 Prezentačná vrstva

→ **Námet 9:** Vytvorenie a rozvoj centrálného prístupového bodu k službám a informáciám verejnej správy

Jedným z trendov podporujúcich nový koncept eGovernmentu je migrácia portálov verejnej správy na jeden centrálny prístupový bod k službám a informáciám (napríklad www.borger.dk, www.government.se, www.gov.uk, <http://www.usa.gov/>). Fungovanie integrovaných portálov je umožnené vďaka medzirezortným systémom eGovernance, ktoré spravujú mimo iného aj back-endy takýchto portálov. Ich hlavnou výhodou je zdieľanie jednej state-of-the-art platformy, ktorá prezentuje množstvo rôznych informácií v prehľadnej forme organizovanej buď podľa témy, životného cyklu alebo iného preferovaného spôsobu.

Využitím single sign-on technológií sa takýto portál môže tiež stať aj miestom „single point of contact“ pre všetky služby eGovernmentu. Občan si žiada, aby interakcia s verejnou správou preňho nebola záťažou, ale naopak chce, aby si dokázal jednoducho a efektívne vybaviť všetko, čo potrebuje. Občan môže byť o priebehu svojich konaní a ich výsledkoch riadne informovaný a to cez všetky dostupné kanály, ak si to vyžiada. Blízko k takémuto riešeniu sa už dostali napríklad krajiny ako Spojené štáty americké, Južná Kórea, Austrália, Nórsko a Dánsko. Táto nová koncepcia obsluhy zmení vzťah občana s verejnou správou a zabezpečí poskytovanie kvalitnejších služieb pri nižších celkových nákladoch vďaka minimalistickej byrokracii.

3.3.1.2 Vrstva platformy

→ **Námet 10:** Príprava legislatívnych, organizačných a procesných opatrení pre budovanie spoločnej infraštruktúry a platformy v cloude

Na vrstve platformy nastáva posun od zabezpečenej výmeny dát v prípade potreby k zdieľaniu systémov a databáz, medzirezortnej integrácii procesov, centralizovanému manažmentu a aplikačným komunikačným rozhraniám pre externé služby aj z privátneho sektora, ktoré sa napájajú na platformu a výstupy poskytujú na prezentačnej vrstve.

Najefektívnejší spôsob umiestnenia rozrastajúceho sa riešenia eGovernmentu sa javí byť v cloude (cloud computing) s technológiou Infrastructure as a Service, pretože dané systémy v tomto prípade možno počas rozvoja škálovať v zmysle úložiskových a výpočtových kapacít. Medzi hlavné výzvy pre plošné prijatie vládnych služieb založených na cloude sú integrita služby,

zabezpečenie dát a súkromia a tiež regulačné prostredie, ktoré bude potrebné navrhovať v súlade s nadrezortnými prepojeniami a IT governance.

Cloud computing môže byť definovaný ako „prostriedok umožňujúci jednoduchý sieťový prístup podľa potreby k IT službám poskytovaným vo virtuálnom prostredí konfigurovateľných počítačových zdrojov, ktoré môžu byť rýchle pridelené alebo uvoľnené s minimálnym úsilím a bez interakcie s poskytovateľom služby.“ Cloud computing je tak logickým vyústením technologických trendov posledných dvoch desaťročí, predovšetkým znižovania ceny výpočtového výkonu a pamäťovej kapacity, zvyšovania priepustnosti a znižovania ceny pripojenia k internetu, virtualizácie a nárastu komplexných služieb ako je outsourcing. Cloud computing posúva spôsob vývoja a využitia informačných systémov od dedikovaných systémov vlastnených užívateľom k využívaniu služieb a plateniu za skutočné použitie. Cloud computing sa začal šíriť v komerčnej sfére ale v dnešnej dobe je už ako téma zahrnutý vo väčšine stratégií rozvoja eGovernmentu jednotlivých štátov (USA, UK, Nemecko, Holandsko, Austrália, Hong Kong a ďalšie) a celkovo na úrovni EU.

Jedným z trendov je budovanie eGovernment cloud platformy – Platform as a Service, prípadne Software as a Service, ktorá umožňuje poskytovateľom cloudových služieb ponúkať svoje služby verejným inštitúciám. Zriaďovanie takejto platformy je podmienené mnohými legislatívnymi, organizačnými a procesnými opatreniami, najmä z dôvodu dodržania predpísaných noriem a štandardov v oblasti zabezpečenia kvality poskytovaných služieb. Nie všetky krajiny sa v súčasnosti rozhodli postupovať týmto smerom, pretože vzhľadom k unikátnosti procesov jednotlivých inštitúcií nemusí byť vždy výhodné využívať centralizované štandardizované služby cloudu.

→ Námet 11: Snaha inovovať s nižšími nákladmi cez koordinovaný vývoj naprieč verejnou správou, ktorý využíva spoločné štandardy a architektúry riešenia, open-source komunity a verejný crowdsourcing

Jednotlivé krajiny tiež identifikujú neefektivitu obstarávania ICT produktov a nízku mieru ich znovupoužitia. Riešením je definícia generických služieb a produktov (ktoré môžu ale aj nemusia byť umiestnené v cloude), ktoré možno ľahko parametrizovať, a tiež aj používanie otvorených štandardov. V Estónsku dokonca vzniklo kompetenčné centrum a repozitár pre softvér s verejným zdrojovým kódom, ktorý je často považovaný za bezpečnejší ako štandardne vyvíjané komerčné riešenia.

→ Námet 12: Podpora rozvoja trhu so širokopásmovým pripojením založeným na najnovších technológiách pevného a mobilného prístupu

Kvalitná komunikačná infraštruktúra a rozvoj NGN vytvára podmienky pre rozvoj elektronickej verejnej správy na prezentačnej a informačnej vrstve. Je základným predpokladom pre používanie služieb a pristupovanie k zdieľanej platforme v cloude, a tým pádom pre spokojnosť koncových používateľov. Cieľom ďalšieho obdobia je preto podporovať trend budovania

infraštruktúry bez narušenia hospodárskej súťaže a atraktivity trhu pre komerčné investície, aby bolo možné nielen dosiahnuť ďalšie ambicióznejšie ciele Digitálnej agendy pre Európu, ale aj postupne znižovať ceny za IKT služby. Pre pokrývanie čo najväčšej plochy štátu širokopásmovým pripojením je nutná kolaborácia verejnej správy na všetkých úrovniach, priemyslu a občianskych iniciatív. Podľa svetového prieskumu Ekonomického fóra¹⁴ je Slovensko na 104-tom mieste v nákladoch na prístup k IKT. Kvalita a rýchlosť pripojenia výrazne prispieva k rozvoju služieb a používaniu internetu napríklad na personalizovaný video obsah (vrátane 3D), služby a video streamy v reálnom čase a prácu s veľkými dátovými súbormi.

Nemecko vytvorilo atlas infraštruktúry pre koordinované budovanie širokopásmového pripojenia.

¹⁴ The Global Information Technology Report 2012

Dostupnosť cenovo výhodného pripojenia je tiež nevyhnutnou podmienkou pre využívanie služieb eGovernmentu väčšinou populácie. Rast trhu s mobilnými zariadeniami a zvyšovanie dostupnosti mobilného dátového pripojenia vďaka aukciám digitálnej dividendy v Európe majú za následok čoraz väčší dopyt občanov po službách optimalizovaných pre mobilné zariadenia.

3.3.1.3 Informačná vrstva

→ Námet 13: Vytvoriť prostredie pre efektívne vytváranie, zdieľanie a používanie openData

Na informačnej vrstve nejde už len o ukladanie zdigitalizovaných údajov do databáz a vytváranie centrálnych registrov, ale o postupnú transformáciu ukladateľných dát na štruktúrovaný obsah a vytváranie datasetov vhodných pre znovupoužitie ako Open Data.

Obrázok 33 naznačuje, že celý koncept elektronickej verejnej správy je postavený na informačnej vrstve, uchováajúcej veľké množstvo dát. Otázkou preto ostáva, aká je ekonomická hodnota týchto dát. Odpoveď možno sčasti získať z nasledujúcich náhľadov:¹⁵

- Dáta obsiahnuté v americkom zdravotníctve majú potenciálnu ročnú hodnotu 300 miliárd dolárov;
- Informácie z verejného európskeho sektora môžu potenciálne priniesť 250 miliárd eur ročne;
- Globálne používanie personalizovaných priestorových informácií má potenciál priniesť spotrebiteľom prebytok vo výške 600 miliárd dolárov ročne;
- Big dáta sľubujú zvýšenie prevádzkového zisku predajcov o 60 percent.

Trendom je zdieľať informácie v rámci inštitúcie, medzi rezortmi a aj smerom k občanom a podnikateľom. Začína sa tiež vyvíjať nátlak aj na komerčné podniky, aby zverejňovali rôzne informácie, napríklad o svojej energetickej efektivite. Cieľom otvorených dát je nielen plniť právo na prístup k informáciám, ale aj prispievať k vzniku nových alebo vylepšených služieb, či už vo verejnom alebo komerčnom sektore.

3.3.2 Digitálna agenda pre Európu

3.3.2.1 Piliere Digitálnej agendy pre Európu

V rámci všeobecnej rámcovej politiky Európa 2020 identifikovala Európska únia nové mechanizmy na povzbudenie rastu a tvorby pracovných miest, aby sa hospodárstvo EÚ vymanilo z krízy a pripravilo na výzvy nasledujúceho desaťročia. Inteligentný, udržateľný a inkluzívny rast sa opiera o víziu dosiahnuť vysokú úroveň zamestnanosti, produktivity a inovácie hlavne vďaka digitálnej ekonomike, a zaviesť nízkouhlíkové hospodárstvo, a sociálnu súdržnosť. Pre oblasť inteligentného rastu bola navrhnutá ako jedna z troch iniciatív sektorová stratégia Digitálna agenda pre Európu, ktorá zachytáva trend rozvoja informačnej spoločnosti v Európe. Je zameraná na vymedzenie kľúčovej úlohy, ktorú využívanie IKT technológií bude musieť zohrať, aby Európa uspela vo svojom úsilí do roku 2020.

Cieľom tejto agendy je určiť smerovanie snahy o maximalizáciu spoločenského a hospodárskeho potenciálu IKT, v prvom rade internetu, ktorý predstavuje mimoriadne dôležité médium hospodárskych a spoločenských aktivít. Digitálna agenda pre Európu vymedzuje 101 odporúčaní postavených na siedmich pilieroch (Obrázok 32), ktoré je vhodné realizovať. Každá krajina by si mala zvoliť skupinu odporúčaní, ktoré nadväzujú na úroveň jej rozvoja a optimalizujú synergie národnej stratégie s obsahom Digitálnej agendy pre dosiahnutie želaného pokroku v nasledujúcom období. Na plnenie cieľov Digitálnej agendy v konkrétnej krajine dohliada

¹⁵ Prebrané z Manyika et al., 2011.

Digitálny líder (Digital Champion). Na Slovensku túto funkciu zastáva štátny tajomník Ministerstva financií SR. Ministerstvo financií má zo zákona kompetenciu celkovej koordinácie informatizácie verejnej správy a zodpovedá za celkovú architektúru eGovernmentu.

Obrázok 32 – Pilieri Digitálnej agendy pre Európu



Zámerom Slovenska je koncipovať nové programové obdobie tak, aby bolo možné účinne implementovať vybrané odporúčania Digitálnej agendy pre Európu, ku ktorým sa Slovensko zaväzuje. Navrhovaná stratégia pre Slovensko je postavená na všetkých siedmich pilieroch Digitálnej agendy uvedených na obrázku vyššie.

Stratégia taktiež zohľadňuje digitálny zoznam prioritizovaných úloh na roky 2013 – 2014 vyplývajúci z revízie Digitálnej agendy pre Európy z decembra 2012:

- Vytvorenie nového a stabilného regulačného prostredia pre širokopásmové pripojenie – riešené v rámci témy;
- Nové infraštruktúry verejných digitálnych služieb prostredníctvom Nástroja na prepojenie Európy;
- Vytvorenie veľkej koalície v oblasti digitálnej gramotnosti a pracovných miest;
- Návrh stratégie a smernice EÚ pre bezpečnosť informačných technológií;
- Aktualizácia rámca autorských práv EÚ;
- Zrýchlenie cloud computingu prostredníctvom kúpnej sily verejného sektora;
- Spustenie novej elektronickej priemyselnej stratégie.

Zmienené priority a vybrané odporúčania Digitálnej agendy sú podkladom pre návrh odporúčaní v kapitole 5.2 a pre plnenie špecifických cieľov investičných priorít v kapitole 7.

3.3.2.2 Plnenie cieľov Digitálnej agendy pre Európu

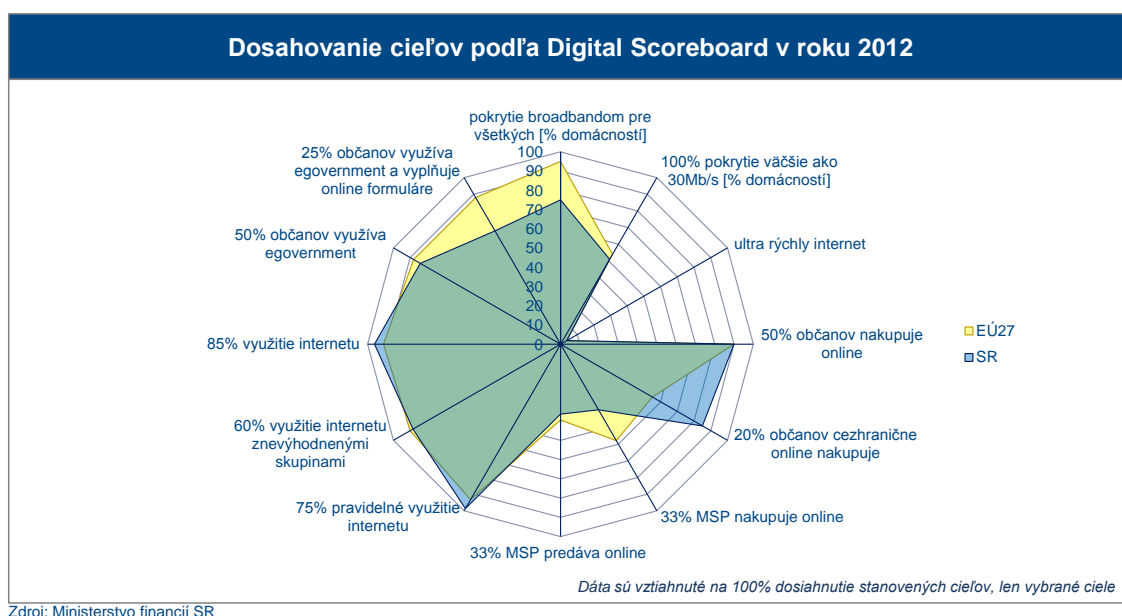
Vybrané ukazovatele Digitálnej agendy pre Európu, ktoré významne prispievajú k hodnoteniu aktuálneho stavu informatizácie na Slovensku, možno rozdeliť do štyroch oblastí:

- Pokrytie a rýchlosť širokopásmového pripojenia;
- Stav eCommerce;
- Využívanie internetu;
- Používanie eGovernmentu.

Podľa nasledujúceho obrázka, Slovensko mierne zaostáva v oblasti eCommerce malých a stredných podnikateľov, avšak vyniká z pohľadu nákupu občanov na internete. Ďalej Slovensko výraznejšie neplní ciele v oblasti širokopásmového pripojenia oproti európskemu priemeru. Avšak aj zvyšok Európy má problém zabezpečiť širokopásmový internet pre všetkých s rýchlosťou aspoň 30 Mbit/s alebo docieľiť, aby 20 % občanov nakupovalo tovar cezhranične či 33% MSP nakupovalo a predávalo online. Zlepšeniu týchto ukazovateľov sa preto bude venovať aj nasledujúce programové obdobie. Výzvou bude tiež stimulovať používanie internetového pripojenia s rýchlosťou vyššou ako 30 Mbit/s, pretože hoci prístupové siete ďalších generácií (Next Generation Networks, ďalej NGN) predstavujú 12% širokopásmového trhu v EÚ, len 8,1% zákazníkov platí za pripojenie nad 30 Mbit/s¹⁶.

Na Slovensku používa eGovernment takmer 42% občanov, čo je hodnota blížiac sa európskemu priemeru. Dánsko a Švédsko má najvyššie percento používateľov eGovernmentu, teoreticky blížiac sa saturácii, ak sa vezme do úvahy, že eGovernment služby sú najviac užitočné pre populáciu v strednom veku. Napriek tomu ešte v poslednom období dosiahli nárast rádovo v jednotkách percenta.

Obrázok 33: 2 cieľov podľa Digital Scoreboard v roku 2012



¹⁶ https://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/KKAH12001ENN-PDFWEB_1.pdf

4 Operačný program Informatizácia spoločnosti

Nasledujúca kapitola obsahuje popis prístupu Slovenskej republiky k rozvoju a zavádzaniu eGovernmentu a zhrnutie očakávaných výsledkov Operačného programu Informatizácia spoločnosti do konca roku 2015.

4.1 Výsledky Operačného programu informatizácia spoločnosti

Rozvoj eGovernmentu na Slovensku bol možný vďaka Operačnému programu informatizácia spoločnosti. Elektronizácia služieb verejnej správy, digitalizácia kultúrneho dedičstva a rozvoj širokopásmového pripojenia sú podporované z prostriedkov štrukturálnych fondov. Globálnym cieľom tohto operačného programu bolo vytvorenie inkluzívnej informačnej spoločnosti ako prostriedku pre rozvoj vysoko výkonnej vedomostnej ekonomiky. Pokrok v realizácii cieľov operačného programu je neustále monitorovaný a vyhodnocovaný. Z predbežných hodnotiacich správ vyplývajú závery, ktoré umožňujú lepšie chápať a interpretovať proces implementácie.

Ak sa zamyslíme nad celkovým indexom konkurencieschopnosti, Slovensko stále relatívne zaostáva v regionálnom porovnaní a dokonca sa jeho postavenie relatívne mierne zhoršuje. K dátumu hodnotenia sa tak zatiaľ nenaplnia globálny cieľ OPIS, ale očakávaná akcelerácia OPIS a predpokladané dokončenie naplánovaných projektov vytvárajú podmienky pre jeho skoré naplnenie.

Prioritnými osami OPIS sú:

- Elektronizácia verejnej správy a rozvoj elektronických služieb;
- Rozvoj pamäťových a fondových inštitúcií a obnova ich národnej infraštruktúry;
- Zvýšenie prístupnosti k širokopásmovému internet.

Špecifickým cieľom prioritnej osi elektronizácia verejnej správy a rozvoja elektronických služieb je efektívna verejná správa. Špecifický cieľ tejto prioritnej osi sa momentálne darí naplňovať limitovane. Avšak akcelerácia OPIS vytvára podmienky pre jeho skoré naplnenie. Naplnenie časti indikátorov pre tento špecifický cieľ môže byť ale čiastočne ohrozené. Týka sa to indikátorov vzťahujúcich sa k časovej úspore, k počtu inštitúcií zavádzajúcich systémy eGovernmentu a tiež indikátorov týkajúcich sa vytvorenia počtu pracovných miest. Aktuálne prebieha snaha o komplexnú revíziu plnenia indikátorov existujúcimi projektmi s cieľom zvýšiť mieru naplnenia indikátorov, a tiež znížiť riziko nenaplnenia ohrozených indikátorov.

OPIS vychádza a je plne v súlade s cieľmi strategických dokumentov EK do roku 2008. Definované ciele v nich sa stále plnia s predikciou splnenia do roku 2015. Ciele definované v dokumentoch, ktoré vznikli po roku 2008 sa plnia čiastočne a adekvátne spracované budú v tomto dokumente, pričom sa transformujú do merateľných cieľov nového programového obdobia. Slovensko prebralo záväzky Digitálnej agendy pre Európu v hodnote 100%.

Špecifickým cieľom prioritnej osi zvýšenie prístupnosti k širokopásmovému internet bola vysoká penetrácia širokopásmového internetu. Tento cieľ sa nesplní a postupne bol predefinovaný na vytvorenie inžinierskych projektov pre širokopásmové optické siete ktoré prispejú k zvýšeniu penetrácie širokopásmového internetu.

4.2 Postup rozvoja informačnej spoločnosti na Slovensku

V roku 2008 schválila vláda Slovenskej republiky Stratégiu informatizácie verejnej správy, v ktorej určila víziu rozvoja eGovernmentu na Slovensku. Na základe vízie vlády vypracovalo Ministerstvo financií SR v roku 2008 Národnú koncepciu informatizácie verejnej správy, ktorá definovala koncepčný prístup k zavádzaniu informačno-komunikačných technológií vo verejnej správe, špecifikovala architektúru integrovaného informačného systému verejnej správy a určila princípy rozvoja eGovernment služieb pre občanov a podnikateľov SR. Jedným z hlavných zámerov novej koncepcie sa stala orientácia na elektronické služby pre občana a štandardizácia pohľadu na elektronizáciu služieb a procesov verejnej správy.

Národná koncepcia informatizácie verejnej správy následne slúžila ako kľúčový architektonický dokument pre definovanie detailných rozvojových projektov eGovernmentu. Jednotlivé časti rozvoja eGovernmentu boli definované na troch úrovniach: i) úrovni spoločných modulov, a prístupových komponentov a , ii) úrovni informačných systémov štátnej správy a iii) úrovni informačných systémov samosprávy. Pre financovanie projektov eGovernmentu bol navrhnutý Operačný program Informatizácia spoločnosti, ktorý umožnil čerpanie štrukturálnych fondov EÚ na informatizáciu spoločnosti pre obdobie rokov 2007 až 2013.

V súlade s národnou koncepciou bolo v rokoch 2008 a 2009 Ministerstvom financií SR pripravených a následne aj spustených niekoľko desiatok implementačných projektov eGovernmentu. Pred spustením implementácie bola pre každý projekt vypracovaná detailná štúdia uskutočniteľnosti, ktorá obsahovala špecifikáciu nových elektronických služieb, vyhodnotenie realizovateľnosti ich zavedenia, analýzu nákladov a prínosov a detailný projektový zámer.

V roku 2010 došlo na Slovensku k úplnej zmene vládnej moci a po voľbách v júni 2010 vystriedala dovtedy vládnu trojkoalíciu strán nová vládna koalícia zložená zo štyroch stredopravých strán. Nová vládna garnitúra v roku 2010 pozastavila väčšinu rozvojových projektov eGovernmentu financovaných z OPIS a začala pracovať na revízií dovtedy bežiacich iniciatív elektronizácie verejnej správy. Rok 2011 prebiehal v znamení spomalenia až zastavenia väčšiny projektov eGovernmentu a mnohokrát nebolo jasné či je pôvodná vízia eGovernmentu, tak ako bola definovaná v národnej koncepcii, ešte naďalej platná a akceptovaná na vládnej úrovni.

V roku 2012 došlo na Slovensku k ďalšiemu politickému obratu a v rámci predčasných parlamentných volieb zvíťazila strana SMER - sociálna demokracia, ktorá sa vrátila k pôvodnému konceptu eGovernmentu a znovu reštartovala väčšinu pozastavených a stagnujúcich projektov. Zásadné zmeny politickej stratégie a prístupu k rozvoju eGovernmentu, ktoré prebehli v rokoch 2010 až 2012 sa preniesli negatívne do harmonogramov jednotlivých projektov, ktoré sa posunuli v čase o dva roky. Toto implementačné zdržanie je hlavný dôvod prečo je aj hodnotenie súčasného stavu implementácie eGovernmentu v rámci tohto dokumentu smerované na obdobie roku 2015 kedy sa očakáva dokončenie väčšiny plánovaných projektov.

Rozvoj eGovernmentu pokračuje v roku 2013 podľa stále platnej Národnej koncepcie, ktorá definuje dátovú vrstvu pomocou systémov základných registrov a číselníkov, čo znamená, že väčšina zásadných kmeňových údajov bude evidovaná na jednom primárnom mieste a jednotlivé agendové informačné systémy budú informované o zmenách týchto údajov. Pôjde o základné registre, register fyzických osôb, register právnických osôb a register adries. Pre registre osôb budú tiež zavedené moderné identifikátory.

Služby pre občanov a podnikateľov, nasadzované priebežne až do roku 2015, majú plánovanú vo veľkej miere transakčnú úroveň sofistikovanosti. Znamená to, že bude umožnené podávanie žiadostí a následné získavanie rozhodnutí elektronicky. O presnom priebehu každej transakcie bude existovať pre občana presný elektronický záznam.

Prístup k službám je možný cez Ústredný portál verejnej správy. Pri implementácii služby sa bude využívať množina spoločných modulov, ktoré umožnia vykonať jednotlivé kroky v procese, od prípravy podania, vykonania elektronického podania, platby správnych poplatkov až po získanie rozhodnutia. Portál tiež bude obsahovať modul eDesk, kde bude môcť občan získať

prehľad všetkej svojej komunikácie s verejnou správou, vrátane elektronickej verzie dokumentov použiteľnej na právne účely. Jednotný spôsob realizácie elektronických služieb občanovi výrazne uľahčuje komunikáciu s verejnou správou. Identifikácia a autentifikácia je v prostredí slovenského eGovernmentu riešená prostredníctvom elektronických občianskych preukazov (eID karty), pričom sa využíva IAM modul ústredného portálu. Pre asistované využívanie ústredného portálu sa v 1200 lokalitách budujú integrované obslužné miesta. Zákon o elektronickom výkone verejnej moci má umožniť elektronizáciu komunikácie s verejnou správou v praxi.

Špeciálna pozornosť bola venovaná elektronizácii služieb samosprávy. Postupne sa zavedú elektronické služby vyšších územných celkov a miest. Pre menšie obce a mestá bude k dispozícii dátové centrum obcí a miest (DCOM), ktoré by malo centrálnie zabezpečiť elektronické služby formou cloudu.

Po skončení Operačného programu Informatizácia spoločnosti však nebudú vyriešené všetky aspekty eGovernmentu:

- Prístup k službám bude založený na elektronických formulároch, ktoré nebude možné pohodlne vyplňať prostredníctvom mobilných zariadení a neumožňujú plnú transakčnú komunikáciu;
- Keďže informatizácia agendových systémov v niektorých prípadoch predbiehala implementáciu základných registrov, niektoré registre informačných systémov verejnej správy nebudú so základnými registrami plnohodnotne prepojené;
- Neprebehla komplexná optimalizácia procesov verejnej správy, takže nebude možné riešiť životné situácie občanov a podnikateľov; služby nebudú proaktívne a informačné systémy verejnej správy nebudú komplexne integrované na procesnej úrovni;
- Dáta verejnej správy nebudú vo väčšine prípadov zverejňované ako otvorené dáta;
- Nevyužívajú sa synergie medzi informačnými systémami verejnej správy, čo znamená aj nízke zdieľanie služieb. Napríklad každý rezort má svoj emailový systém, účtovníctvo a podobne.

Pri procese elektronizácie služieb verejnej správy však nie je dôležitý len počet realizovaných služieb, ale aj kvalita ich prevedenia a nastavenia v súlade s potrebami občanov a podnikateľov, ktorí ich využívajú. Na zistenie kvality implementácie realizuje Ministerstvo financií SR od roku 2009 prieskumný projekt „Spokojnosť s vybranými e-službami verejnej správy“. Výsledkom prieskumu je reálny obraz spoločnosti o znalosti, využívaní, vnímaní kvality a spokojnosti s dvadsiatimi základnými elektronickými službami verejnej správy. Výsledky zachytávajú tiež ochotu využívať eGovernment, mieru dôvery v elektronický proces riešenia, očakávania občanov a samozrejme spokojnosť používateľov a podnikov s dnešným stavom elektronizácie verejnej správy.

Vyhodnotenie prieskumu v roku 2012 odhaľuje značné nedostatky v oblasti popularizácie eGovernmentu. 10% respondentov uviedlo, že pozná e-Government, pričom z nich najviac opýtaných tento pojem vysvetľuje ako „elektronická štátna správa“. Dokonca medziročne mierne poklesol podiel tých, ktorí deklarujú, že poznajú elektronické služby verejnej správy. Vo využívaní elektronických služieb pri riešení úradných záležitostí nenastal medziročne takmer žiaden posun, aktuálne deklarovalo využívanie elektronických služieb verejnej správy 38% respondentov. Pri riešení úradných záležitostí s pomocou internetu respondenti až v 34% nevidia žiadne nevýhody, resp. o nijakých nevedia. Okolo 10% respondentov považuje za nevýhody nekomplexnosť služieb v zmysle, že aj tak treba ísť na úrad osobne, bezpečnostné riziká takéhoto postupu, neprehľadnosť v postupoch a zlú informovanosť o elektronických službách. Až 56% respondentov uviedlo, že o elektronických službách verejnej správy nie sú dostatočne informovaní. Tieto informácie očakávajú predovšetkým z internetu, televízie, ale aj pri osobnej návšteve

Ďalší rozvoj eGovernmentu bude prebiehať najmä v lepšom spôsobe prístupu k službám (napríklad pomocou mobilov) bez potreby návštevy úradu, v skvalitnení šírenia informácií o službách a spôsobe ich používania, vo zvýšení sofistikovanosti a bezpečnosti informačných

systémov verejnej správy, v posune práce s dátami, v štandardizácii procesov vo verejnej správe. Tejto novej generácii eGovernmentu sa venujú ďalšie kapitoly tohto dokumentu.

4.3 Poučenia z obdobia 2007 - 2013

4.3.1 Informatizácia spoločnosti

Ak sa podarí dosiahnuť realizované zámery do roku 2015, výsledky informatizácie spoločnosti je možno hodnotiť pozitívne. Počas realizácie však nastali isté problémy, ktorých presné pomenovanie a preskúmanie dôvodov ich vzniku môže výrazne pomôcť k efektívnej realizácii programov a projektov v ďalšom období prostredníctvom návrhu vhodných opatrení.

Za základné problémy je možné považovať:

- nedostatočná príprava legislatívy a príslušných štandardov;
- koordinácia projektov a závislostí;
- schopnosť jednotlivých povinných osôb realizovať projekty;
- proces verejného obstarávania je zbytočne zdĺhavý a náročný;
- zastavenie informatizácie spoločnosti v rokoch 2011 až 2012, čo spôsobilo až dvojročné pozdržanie.

Legislatíva a štandardy

Definícia elektronických služieb v mnohých prípadoch prebiehala pred legislatívnym procesom. V štúdiách uskutočniteľnosti sa definovali legislatívne požiadavky, ktoré je potrebné splniť v čase uvádzania informačných systémov do reálnej prevádzky. V priebehu prípravy legislatívy však tieto požiadavky neboli často v plnej miere zahrnuté do navrhovaných zákonov. Ďalší problém predstavuje dlhá príprava zákona o eGovernmente spôsobená najmä politickými zmenami (30. 5 došlo k schváleniu „Návrhu zákona o elektronickej podobe výkonu pôsobnosti orgánov verejnej moci a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o eGovernmente)“ vládou).

Samotný zákon o elektronickej podobe výkonu verejnej moci bol v čase prípravy tohto dokumentu predložený legislatívnej rade vlády). Z pohľadu riadenia programu a jednotlivých projektov tak vznikol priestor pre neistotu, najmä v oblasti funkčných požiadaviek na riešenie. Základným problémom pri definovaní štandardov súvisiacich s informatizáciou spoločnosti boli nedostatočné kapacity na zvládnutie úlohy v požadovanej kvalite a čase. Výsledkom je situácia, v ktorej vývoj a nasadzovanie mnohých riešení predchádzal existencii štandardov.

Základnými poučeniami sú:

- príprava legislatívneho procesu by mala byť súčasťou projektov, ktoré vyžadujú legislatívne zmeny;
- v čase schválenia detailnej funkčnej špecifikácie projektu musí byť príslušná legislatíva schválená;
- v prípade, ak sa v rámci projektu zavedie štandard, je potrebné, aby jeho vyhotovenie bolo súčasťou projektu;
- je potrebné výrazne podporiť kapacity pre vytváranie štandardov a monitorovanie ich dodržiavania;
- dôraz na flexibilitu a robustnosť systémov, aby bola možná jednoduchá a lacná rekonfigurácia s ohľadom na meniace sa legislatívne požiadavky.

Koordinácia projektov

Prípravu projektov pre Operačný program informatizácia spoločnosti sa podarilo zvládnuť relatívne dobre. Problematickejšou sa ukázala koordinácia prebiehajúcich projektov, keďže medzi mnohými projektmi existujú silné závislosti. Fungujúcu programovú kanceláriu sa podarilo vytvoriť až v priebehu roku 2012. Ukázalo sa, že stav, v ktorom je zodpovednosť za integráciu na jednotlivých povinných osobách (realizátoroch projektov) vedie k vytváraniu izolovaných ostrovov funkcionality s problematickou vzájomnou interoperabilitou. Meškanie Ústredného portálu verejnej správy v dôsledku politických zmien tento stav len prehĺbilo.

Základnými poučeniami sú:

- je potrebné jasne určiť zodpovednosť za centrálnu architektúru eGovernmentu -posun modelovania v Metainformačnom systéme ku komplexnej architektúre na všetkých úrovniach (biznis, aplikačnej, technologickej);
- riadenie na úrovni programu eGovernmentu treba ďalej výrazne posilniť, najmä v koordinácii závislostí medzi projektmi; výstupy z každej fázy projektov musia byť prístupné všetkým zúčastneným stranám; musí sa vytvoriť systém na testovanie riešení a podobne;
- je potrebné vytvoriť testovacie prostredie pre eGovernment, ktoré by malo byť dynamicky rekonfigurovateľné, bezpečné a cenovo efektívne.

Realizácia projektov

Ukázalo sa, že realizácia komplexných projektov prevyšuje kapacity povinných osôb. Problémy a nedostatky bolo možné sledovať v každej fáze procesu. Úzkym hrdlom úspešnej implementácie bolo už verejné obstarávanie, v ktorom dochádzalo až k ročným zdržaniam od schválenia národného projektu k spusteniu realizácie. Požiadavky a súťažné podklady boli často nejasné. Následne často dochádzalo k predlžovaniu realizácie. Dodávatelia nedokázali plniť harmonogramy projektov a dodávať výstupy v kvalite požadovanej v zmluvách, ktoré boli uzavreté.

Základnými poučeniami sú:

- je potrebné vyvinúť tlak na sústavné zlepšovanie činnosti IT oddelení povinných osôb, na zvyšovanie ich odborných kapacít (v oblasti kvality a kvantity);
- je vhodné posilniť výmenu skúseností medzi jednotlivými povinnými osobami, najmä v oblasti manažmentu kvality výstupov projektu – dostupné by mali byť výsledky všetkých analytických prác;
- je vhodné zväziť posilnenie úrovne centrálnej kontroly, najmä v oblasti kvality analýzy, návrhu architektúry a technológie riešenia informačných systémov verejnej správy a rozšíriť možnosti technickej asistencie povinných osôb;
- je žiaduce zvýšiť otvorenosť voči technologickým inováciám a prístupom, ktoré by umožnili jednoduchšie a lacnejšie varianty riešenia ako boli pôvodne naplánované;
- je potrebné zefektívniť procesy a pravidlá verejného obstarávania.

4.3.2 Zvýšenie prístupnosti k širokopásmovému internetu

Opatrenia tejto prioritnej osi 3 - Zvýšenie prístupnosti k širokopásmovému internetu sa nepodarilo v programovom období 2007 až 2013 úplne úspešne zrealizovať, a to z nasledujúcich dôvodov:

- Na strane realizátora spočiatku neexistovali dostatočné kapacity;
- Proces prípravy sa ukázal náročnejší ako bolo očakávané.

Budovanie dostatočných administratívnych a technických kapacít, schopných realizovať tak náročné aktivity, akým je výstavba národných regionálnych sietí, musí predstavovať zásadnú prioritu. V súčasnosti je zodpovednou inštitúciou Národná agentúra pre sieťové a elektronické služby (NASES). V blízkej dobe sa očakáva vytvorenie adekvátnej organizačnej štruktúry pre prípravnú a realizačnú fázu zabezpečenia širokopásmového pripojenia.

Proces prípravy projektov pre zvýšenie prístupnosti k širokopásmovému internetu ukázal všetky dôležité kroky, ktoré je potrebné realizovať. V súčasnej dobe sú už tieto kroky známe a vo veľkej miere absolvované (metodika na určovanie bielych miest, notifikácia štátnej pomoci, koordinácia plánovania s operátormi a podobne), takže základy tohto procesu sú už stanovené. Z procesu prípravy vyplynuli nasledovné poučenia:

- dôležité je zabezpečiť centrálnu koordináciu výstavby regionálnych sietí, pričom podporovaná by mala byť úzka spolupráca so všetkými zúčastnenými stranami, najmä s prevádzkovateľmi sietí;
- regionálne siete postavené so štátnou podporou, musia byť prístupné všetkým potenciálnym prevádzkovateľom, ktorí majú záujem realizovať pripojenia poslednej míle;
- preferovanou technológiou na výstavbu regionálnych sietí sú v súčasnosti optické káble;
- je potrebné uvažovať o dostatočnej podpore dopytu po širokopásmovom pripojení, aby bola zabezpečená dlhodobá udržateľnosť riešenia – napríklad prostredníctvom nových elektronických služieb samospráv;
- metodiku pre určovanie bielych miest je potrebné aktualizovať s ohľadom na aktualizované ciele, pričom zoznam bielych miest by mal byť priebežne upravovaný na základe aktuálnych údajov.

5 SWOT analýza a odporúčania pre Slovensko

Kapitola analyzuje stav informačnej spoločnosti na Slovensku a navrhuje odporúčania pre ďalší rozvoj:

- *SWOT analýza v oblastiach digitálna ekonomika; eGovernment; verejná správa a širokopásmové pripojenie;*
- *Zhrnutie odporúčaní.*

5.1 SWOT analýza

Informatizácia prebiehala na Slovensku v posledných troch rokoch v dynamickom prostredí z hľadiska ekonomickej a politickej situácie. Priame zahraničné investície a európska podpora pomohli preklenúť ťažké obdobie, cez ktoré bolo možné aj naďalej nasadzovať moderné technológie do spoločnosti a verejnej správy. Východiskovú situáciu na Slovensku pre ďalšie obdobie informatizácie zachytáva SWOT analýza v nasledujúcich kapitolách.

5.1.1 Silné stránky

Tabuľka 5: SWOT analýza – silné stránky

Silné stránky
Digitálna ekonomika
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Odraz ekonomiky od dna v roku 2011 ▪ Dovoz moderných technológií vyvolaný priamymi zahraničnými investíciami bol významným zdrojom ziskov produktivity ▪ Rozvoj digitálnej ekonomiky ▪ Flexibilná a kvalifikovaná pracovná sila ▪ Zavedenie elektronického verejného obstarávania
Verejná správa
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Absolútny nárast v oblasti informatizácie verejnej správy a to rýchlosťou, ktorá v niektorých rokoch preyšovala priemer EÚ ▪ Dostatočné zručnosti pre prácu s informačnými technológiami vo verejnej správe <p>Od roku 2015:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Inštitúcie verejnej správy majú moderné informačné systémy na výkon svojej agendy
eGovernment
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dopyt po eGovernment službách ▪ Dostupnosť služieb elektronickej verejnej správy pre podnikateľov sa blíži k priemeru EÚ ▪ Riešenie obchodného registra formou otvorených dát <p>Od roku 2015:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Služby verejnej správy budú elektronizované na čiastkovej transakčnej úrovni

Silné stránky
<ul style="list-style-type: none"> Elektronické služby budú prístupné na IOM
Prístup k rýchlemu internetu založenému na moderných technológiách
<ul style="list-style-type: none"> Plnenie parametrov používania internetu populáciou Online angažovanosť slovenských firiem je pomerne vysoká vo vzťahu k spotrebiteľom <ul style="list-style-type: none"> Viac ako 20% z firiem poskytuje možnosť on-line objednávok, čo je 118 % priemeru EÚ (17%) Najvyššie percento webových stránok pripravených na IPv6 (8,7%)

V nasledujúcej časti budú jednotlivé tvrdenia SWOT analýzy priblížené, pričom v zátvorke je vždy uvedený zdroj údajov.

Digitálna ekonomika

- Odraz ekonomiky od dna v roku 2011 (1):

Slovenská ekonomika bola vážne zasiahnutá krízou, ale v roku 2010 sa odrazila od dna a v roku 2011 znovu rástla o 3,3%, čo bol jeden z najlepších výkonov v EÚ.
- Dovoz moderných technológií vyvolaný priamymi zahraničnými investíciami bol významným zdrojom ziskov produktivity (1):

Popri pozitívnomu efektu tohto stimulu je nutné diverzifikovať ekonomiku hlavne v sektore služieb.
- Rozvoj digitálnej ekonomiky:

Rozvoj (najmä IKT priemyslu) prebiehal aj v čase krízy a to najmä rozvojom „IKT servisných centier“.
- Flexibilná a kvalifikovaná pracovná sila:

Mzdy špecialistov v IKT sú nižšie ako v západných krajinách.
- Zavedenie elektronického verejného obstarávania:

Spustenie systému EVO (<https://evo.gov.sk/>), ktorý zabezpečuje elektronickú komunikáciu jednotlivých krokov vo fázach verejného obstarávania, najmä celú etapu zadávania zákazky vrátane elektronických aukcií.

Verejná správa

- Absolútny nárast v oblasti informatizácie verejnej správy a to rýchlosťou, ktorá v niektorých rokoch prevyšovala priemer EÚ (2):

Tento nárast však nebol spôsobený projektmi OPIS-u, ktoré sa naopak rozbiehali pomaly a neskôr.
- Dostatočné zručnosti pre prácu s informačnými technológiami vo verejnej správe

Od roku 2015:
- Inštitúcie verejnej správy majú moderné informačné systémy na výkon svojej agendy

Projekty realizované v rámci OPIS prinášajú moderné technológie a postupy pre evidenčné úkony pri práci s agendou.

eGovernment

- Dopyt po eGovernment službách (5)
96 percent podnikateľov používa služby eGovernmentu, a to je druhý najlepší výsledok v EÚ (priemer EÚ je 83,3%).
- Dostupnosť služieb elektronickej verejnej správy pre podnikateľov sa blíži k priemeru EÚ (4)
- Riešenie obchodného registra formou otvorených dát (6)
Od roku 2015:
- Služby verejnej správy budú elektronizované na čiastkovej transakčnej úrovni (2)
Veľká väčšina služieb bude prístupná prostredníctvom elektronických formulárov ako výsledok projektov v rámci OPIS. Tento fakt predstavuje východisko pre úvahy o ďalšom rozvoji služieb.
- Elektronické služby budú prístupné na IOM (4, 9)
Na 1200 miestach bude možné získať prístup k vytvoreným elektronickým službám prostredníctvom asistencie (4). Integrované obslužné miesto by privítalo 84% respondentov prieskumu spokojnosti. Najviac by takéto miesto opýtani očakávali na obecných a mestských úradoch. V prípade čakacej doby na vybavenie úradnej záležitosti na IOM, informácie o je vyriešení cez SMS očakáva 42%, e-mailom (26%), resp. okamžité riešenie úradných záležitostí (40%) (9).

Prístup k rýchlemu internetu založenému na moderných technológiách

- Plnenie parametrov používania internetu populáciou (5)
- Online angažovanosť slovenských firiem je pomerne vysoká vo vzťahu k spotrebiteľom (5)
 - Viac ako 20% z firiem poskytuje možnosť on-line objednávok, čo je 118 % priemeru EÚ (17%)
- Najvyššie percento webových stránok pripravených na IPv6 (8,7%) (5)

5.1.2 Slabé stránky

Tabuľka 6: SWOT analýza – slabé stránky

Slabé stránky
Digitálna ekonomika
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nedostatok pracovnej sily s IKT zručnosťami ▪ Relatívne zaostávanie v indexe konkurencieschopnosti v regionálnom porovnaní, dokonca mierne zhoršenie <ul style="list-style-type: none"> – Nedostatočná orientácia na poznatkovo-intenzívne ekonomické aktivity.
Verejná správa
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kapacitné možnosti IT oddelení verejnej správy podporovať poskytovanie služieb ▪ Nízka úroveň konsolidácie podporných činností a operácií vo verejnej správe ▪ Nejasne definované procesy a štandardy pre výkon agendy verejnej správy ▪ Nízka angažovanosť občanov na verejnom dianí ▪ Nízka miera transparentnosti

Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none"> Úroveň zdieľania informácií a znalostí medzi inštitúciami verejnej správy
eGovernment
<ul style="list-style-type: none"> Nepohodlnosť a nepersonalizácia komunikácie s verejnou správou Nezdieľanie informácií medzi verejnou správou a občanmi Služby elektronickej verejnej správy poskytované občanom stále nie sú dostatočne rozvinuté Slabé používanie služieb znevýhodnenými skupinami Izolovanosť slovenského eGovernmentu od ostatných členských štátov EÚ Systém riadenia eGovernmentu Špecifické ciele PO1 OPIS sa naplňujú pomalšie ako bolo očakávané Nízka koncepčná pripravenosť na informatizáciu obcí a miest v porovnaní s centrálnou štátnou správou Zverejňovanie otvorených dát nebolo doteraz systematicky riešené a nie sú vybudované dostatočné kapacity na inštitúciách verejnej správy Informatizácia verejnej správy prebiehala takmer výlučne prostredníctvom OPIS
Prístup k rýchlemu internetu založenému na moderných technológiách
<ul style="list-style-type: none"> Nízka úroveň využívania pevného širokopásmového pripojenia na 66 percentnej úrovni priemeru EÚ Väčšina širokopásmových sietí (63%) má kapacitu od 2 do 10 Mbit/s Neúplné pokrytie mobilnými aj fixnými širokopásmovými pripojeniami¹⁷ vrátane WiFi (celkovo 98,85 % populácie SR s minimálne 1 Mbit/s) Podpriemerné pokrytie základným pevným širokopásmovým internetom (celkovo 82,7 % populácie)

V nasledujúcej časti budú jednotlivé tvrdenia SWOT analýzy priblížené, pričom v zátvorke je vždy uvedený zdroj údajov.

Digitálna ekonomika

- Nedostatok pracovnej sily s IKT zručnosťami (1)
Vzdelávací systém nepripravuje dostatok kvalifikovaných absolventov, ktoré potrebuje digitálny priemysel.
- Relatívne zaostávanie v indexe konkurencieschopnosti v regionálnom porovnaní, dokonca mierne zhoršenie (1):
Celková konkurencieschopnosť Slovenska je nízka a brzdená slabým podnikateľským prostredím. Prostredie regulačnej politiky Slovenska je obmedzujúce a dosahuje slabé výsledky v ukazovateľoch trhu s výrobkami, pretože vytvára prekážky podnikaniu,

¹⁷ Pevný prístup: DSL, káblový modem, WiFi, WiMAX, FTTx

Mobilný prístup: Flash-OFDM, 3G/HSPA

najmä v dôsledku regulačných a administratívnych kapacít a administratívnej záťaže kladenej na začínajúce podniky.

- Nedostatočná orientácia na poznatkovo-intenzívne ekonomické aktivity.

Verejná správa

- Kapacitné možnosti IT oddelení verejnej správy podporovať poskytovanie služieb predstavujú výrazný problém. Štruktúra a počet pracovníkov IT oddelení neodpovedá požiadavkám, ktoré vyvolalo nasedenie nových technológií a môže ohrozovať aj rozvoj zámerov pre nové obdobie. Odborní zamestnanci IT verejnej správy sú výrazne finančne podhodnotení oproti IT zamestnancom v komerčnom sektore. Nedostatočná kvalifikácia spôsobuje znalostnú asymetriu medzi dodávateľmi a investormi pri realizácii projektov najmä v otázkach stratégií, architektúry, biznis procesov a podobne.
- Nízka úroveň konsolidácie podporných činností a operácií vo verejnej správe. Informatizácia sa v období 2007 až 2013 venovala najmä elektronizácii služieb a agend. Efektivitu verejnej správy však výrazne ovplyvňuje aj spôsob, akým sú realizované podporné a prevádzkové činnosti. Z pohľadu ich podpory informačnými technológiami prevláda nekonsolidovaný stav, v ktorom každá inštitúcia postupuje vlastným spôsobom. Riešenia a poznatky sa zdieľajú v minimálnej miere.
- Nejasne definované procesy a štandardy pre výkon agendy verejnej správy. Popis procesov výkonu agendy verejnej správy vychádza z legislatívy a vykonávacích predpisov. Neexistujú procesné mapy, ktoré by mohli byť interpretované automatickým spôsobom, s jasne a presne definovanými zodpovednosťami, aktivitami, prepojeniami medzi inštitúciami, rozhodovacími bodmi a následnosťami.
- Nízka angažovanosť občanov na verejnom dianí
- Nízka miera transparentnosti (3)

Slovensko sa umiestnilo na 78. mieste v transparentnosti prípravy a tvorby zákonov a opatrení. Vyše 19 percent odpovedí v prieskume udáva korupciu ako druhý najväčší problém pri podnikaní na Slovensku, preknaný len neefektívnou byrokraciou verejnej správy.
- Slabé zdieľanie informácií medzi inštitúciami verejnej správy navzájom: V súčasnosti síce existujú dohody o prepojení v istých procesných agendách, ako sčítanie obyvateľov a podobne ale prepojenie je byrokraticky zložitá. Neexistuje komplexný prehľad o tom, ktorá inštitúcia pracuje s akými dátami a prečo. Kolaborácia modernými nástrojmi pre zdieľanie obsahu nie je bežná.

eGovernment

- Nízka pohodlnosť a personalizácia komunikácie s verejnou správou (9)

Služby poskytované na základe žiadostí a formulárov sú komplikované. Najpreferovanejším spôsobom komunikácie s úradmi je osobná návšteva, avšak narastá podiel tých, ktorí majú záujem o elektronickú formu komunikácie. Pri komunikácii s verejnou správou existujú formálne bariéry, ktoré občanov od využívania služieb odrádzajú. Možnosť kontaktu v istých životných situáciách je obmedzená na stránkové dni. Medzi dôvody nízkej pohodlnosti elektronických služieb patrí aj nepripravenosť informačných systémov na využívanie mobilných zariadení a komplikovaná identifikácia, autentifikácia a autorizácia (prostredníctvom zaručeného elektronického podpisu, čo vedie k používaniu alternatívnych spôsobov jednotlivými inštitúciami verejnej správy).
- Nezdieľanie informácií medzi verejnou správou a občanmi – získanie prístupu k informáciám v požadovanej kvalite je zbytočne časovo náročné. Jedným z dôvodov je aj neprepojenosť informačných systémov verejnej správy s príslušnými registrami.

- Služby elektronickej verejnej správy poskytované občanom stále nie sú dostatočne rozvinuté (5, 9):

Rok 2011: on-line dostupných len 45,8% základných služieb pre obyvateľov (80,9% priemer EÚ) a 87,5% služieb pre podnikateľov (väčšina krajín 100%) (5). Index deklarovanej rozvinutosti elektronických služieb verejnej správy medziročne mierne narástol, avšak stále prevažuje názor, že elektronické služby nie veľmi zodpovedajú potrebám používateľov (9).
- Slabé používanie služieb znevýhodnenými skupinami (5)

Len približne polovica občanov patriacich do znevýhodnených skupín používa internet. Tým pádom ešte menej prístupuje k službám verejnej správy, ktoré sú týmto skupinám nedostatočne prispôbené.
- Izolovanosť slovenského eGovernmentu od ostatných členských štátov EÚ
- Systém riadenia eGovernmentu
 - Elektronizácia verejnej správy nebola jasnou politickou prioritou;
 - Pri riadení eGovernmentu sa vyskytujú kompetenčné problémy;
 - Nízke kapacity programového riadenie realizovaných projektov.
- Špecifické ciele prvého programového obdobia OPIS-u sa naplňajú pomalšie ako bolo očakávané (2)
- Nízka koncepcná pripravenosť na informatizáciu obcí a miest v porovnaní s centrálnou štátnou správou (2)
- Zverejňovanie otvorených dát nebolo doteraz systematicky riešené a nie sú vybudované dostatočné kapacity na inštitúciách verejnej správy (6)
- Informatizácia verejnej správy prebiehala takmer výlučne prostredníctvom OPIS – rozvoj eGovernmentu z vlastných zdrojov a iniciatív povinných osôb bol obmedzený.

Prístup k rýchlemu internetu založenému na moderných technológiách

- Nízka úroveň využívania pevného širokopásmového pripojenia na 66 percentnej úrovni priemeru EÚ (8):

Na základe správy Európskej komisie z 18.2.2013 bola k 1.7.2012 miera rozšírenia fixného širokopásmového pripojenia na úrovni 18,5% pripojení na obyvateľa a je pod priemerom EÚ, ktorý je na úrovni 28,2 %. Slovenská republika spolu s Poľskom, Rumunskom a Bulharskom sú jedinými krajinami v rámci Európskej únie, pre ktoré je hodnota tohto ukazovateľa menšia ako 20 %.
- Väčšina širokopásmových sietí (63%) má kapacitu od 2 do 10 Mbit/s (7)

Pokrytých celkovo 98,85 % populácie SR mobilnými aj fixnými pripojeniami 18 s rýchlosťou minimálne 1 Mbit/s vrátane WiFi
- Podpriemerné pokrytie základným pevným širokopásmovým internetom (celkovo 82,7 % populácie) (5)
- Neúplné pokrytie mobilnými aj fixnými širokopásmovými pripojeniami* vrátane WiFi (celkovo 98,85 % populácie SR s minimálne 1 Mbit/s) (7)

¹⁸ Pevný prístup: DSL, káblový modem, WiFi, WiMAX, FTTx; Mobilný prístup: Flash-OFDM, 3G/HSPA

Na základe dostupných údajov z databáz Ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja pre plnenie strednodobého cieľa č.2 pre pokrytie populácie širokopásmovým pripojením s rýchlosťou nad 1 Mbit/s, ktorý je už do veľkej miery naplnený.

5.1.3 Príležitosti

Tabuľka 7: SWOT analýza – príležitosti

Príležitosti
Digitálna ekonomika
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Využitie najlepších skúseností zo zahraničia ▪ Zmena systému vzdelávania ▪ Vznikajúci inovatívny ekosystém ▪ Aktívne zapojenie verejnej správy do digitálnej ekonomiky ▪ Nové inovatívne informačné technológie, schopné zvyšovať kvalitu výstupu
Verejná správa
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prebiehajúca reforma verejnej správy s ambíciou optimalizovať organizáciu a procesy ▪ Zapojenie kreatívnych ľudí do verejnej správy ▪ Získanie hodnoty z otvorených dát ▪ Je vhodné viac využívať alternatívne finančné nástroje
eGovernment
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nové inovatívne technológie zvyšujúce možnosti služieb ▪ Akcelerácia OPIS a predpokladaný ďalší pokrok stále môže vytvárať podmienky pre naplnenie špecifických cieľov ▪ Je potrebné bezodkladne uskutočniť komplexnú revíziu plnenia indikátorov existujúcimi projektmi
Prístup k rýchlemu internetu založenému na moderných technológiách
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vyhlásenie výberového konania digitálnej dividendy v roku 2013, ktoré môže zabezpečiť: <ul style="list-style-type: none"> – Zvýšenie pokrytia širokopásmovým internetom – Zníženie ceny za pripojenie – Technologické inovácie ▪ Výstavba predposlednej míle štátom ▪ Nové elektronické služby OPIS

V nasledujúcej časti budú jednotlivé tvrdenia SWOT analýzy priblížené, pričom v zátvorke je vždy uvedený zdroj údajov.

Digitálna ekonomika

- Využitie najlepších skúseností zo zahraničia.
Vo verejnej správe stále existuje priestor na zlepšovanie. Jeden z najlepších spôsobov, ako hľadať inšpiráciu pre reformy a inovácie je skúmať výsledky pokusov iných krajín.
- Zmena systému vzdelávania

Príprava dostatočného množstva kvalifikovaných špecialistov na vysokých a stredných školách podstatne akceleruje rozvoj digitálnej ekonomiky.

- Vznikajúci inovatívny ekosystém

Inovatívny ekosystém má značný potenciál pre rast a konkurencieschopnosť digitálnej ekonomiky. K jeho rozvoju je možné prispieť podporou príslušných programov v rámci stratégie pre inteligentnú špecializáciu; priateľským podnikateľským prostredím (napríklad obchodný zákonník podporujú start-upy); finančnou podporou a najmä vytvorením príležitostí pre MSP zapojiť sa do projektov eGovernmentu (malé dopytové projekty pre témy ako otvorené dáta, mobilné aplikácie, znalostné systémy).

- Aktívne zapojenie verejnej správy do digitálnej ekonomiky

Vláda môže aktívne podporovať elektronické verejné obstarávanie, moderné formy platieb (bankové karty, platby cez mobilný telefón a telefón), prejde na elektronické objednávanie a fakturáciu.

- Nové inovatívne informačné technológie, schopné zvyšovať kvalitu výstupu. Verejná správa môže nasadzovať technológie, ako cloud, mobilné riešenia, systémy pre podporu procesov obsluhy (CRM) a podobne, ktoré výrazne zvýšili produktivitu v súkromnom sektore.

Verejná správa

- Prebiehajúca reforma verejnej správy s ambíciou optimalizovať organizáciu a procesy. Rozvoj informačných systémov verejnej správy môže výrazne podporiť ciele reformy.
- Rozvoj ľudských zdrojov vo verejnej správe – prichádzajúca doba vytvára príležitosti pre ďalší rozvoj ľudského kapitálu, používanie moderných technológií a konceptu neustálej inovácie dokáže prilákať profesionálov.
- Získavanie hodnoty z otvorených dát – dáta, ktoré vznikajú vo verejnej správe ukrývajú hodnotu, ktorá vo veľkej väčšine prípadov zostáva skrytá a nevyužitá. Komunity, ktoré dokážu pracovať s otvorenými dátami, prinášajú potenciál využiť takúto hodnotu pre spoločnosť.
- Je vhodné viac využívať alternatívne finančné nástroje (2):

Jedným z alternatívnych finančných nástrojov je aj Nástroj pre prepojenie Európy (CEF), ktorý je jednou z novínok budúceho programovacieho obdobia 2014-2020. Celková výška prostriedkov vyhradená pre informačno-telekomunikačnú časť nástroja CEF je vo výške cca 1 mld. EUR, z čoho plánuje Európska únia podporiť najmä cezhraničné služby ako eProcurement a eInvoicing.

eGovernment

- Nové inovatívne technológie zvyšujúce možnosti služieb (inteligentné mobilné zariadenia, sociálne siete a podobne)

Rozvoj informačných technológií prináša stále nové možnosti, ako poskytovať služby a tvoriť hodnoty pre verejnosť, výrazný pokrok v tomto smere môžu priniesť najmä mobilné technológie, či sociálne siete. Dá sa očakávať masívne sprístupnenie užívateľsky priateľských elektronických služieb verejnej správy na mobilných zariadeniach.
- Akcelerácia OPIS a predpokladaný ďalší pokrok stále môže vytvárať podmienky pre naplnenie špecifických cieľov (2)
- Je potrebné bezodkladne uskutočniť komplexnú revíziu plnenia indikátorov existujúcimi projektmi (2):

Nastavenie indikátorov vychádzalo z iniciatívy i2010 – Európska informačná spoločnosť 2010. Tieto dokumenty sú už zastarané a ciele v nich definované sa budú z hodnotenia postupne vytrácať, nakoľko sa jednalo o ciele do roku 2010. Dokonca aj Slovensko, ktoré

je podpriemernou krajinou v dosiahnutých výsledkoch, do konca roku 2015 s vysokou mierou pravdepodobnosti dosiahne faktické splnenie týchto cieľov.

Prístup k rýchlemu internetu založenému na moderných technológiách

- Vyhlásenie výberového konania digitálnej dividendy v roku 2013, ktoré môže zabezpečiť:
 - Zvýšenie pokrytia širokopásmovým internetom
 - Zníženie ceny za pripojenie
 - Technologické inovácie
- Výstavba predposlednej míle (širokopásmového pripojenia do bielych miest) štátom
- Nové elektronické služby z OPIS.

5.1.4 Hrozby

Tabuľka 8: SWOT analýza – hrozby

Hrozby
Digitálna ekonomika
<ul style="list-style-type: none">▪ Nedostatočná inovačná kapacita▪ Neefektívnosť verejnej správy▪ Informatizácia prehĺbi rozdiely v spoločnosti - digitálna priepasť
Verejná správa
<ul style="list-style-type: none">▪ Tlak na znižovanie rozpočtu inštitúcií verejnej správy▪ Tlak na zvyšovanie prevádzkových nákladov informačných technológií▪ Problémy s koordináciou pri informatizácii medzi jednotlivými inštitúciami
eGovernment
<ul style="list-style-type: none">▪ Informatizácia sa nepodarí podľa predpokladov▪ Politická podpora pre informatizáciu▪ Komplikácie pri riadení eGovernmentu▪ Nedostatočná informovanosť verejnosti o možnostiach otvorených dát a ich malé využívanie v praxi
Prístup k rýchlemu internetu založenému na moderných technológiách
<ul style="list-style-type: none">▪ Slabá kúpna sila▪ Slabý trh pre pripojenia s rýchlosťami vyššími ako 30 Mbit/s▪ Neexistujúci trh pre služby na pripojení s rýchlosťou 100 Mbit/s

V nasledujúcej časti budú jednotlivé tvrdenia SWOT analýzy priblížené, pričom v zátvorke je vždy uvedený zdroj údajov.

Digitálna ekonomika

- Nedostatočná inovačná kapacita (1):

Slovensko má celkovo nízku úroveň inovácií a kapacít pre moderné technologické riešenia, najmä v MSP. Existujúce nástroje a stimuly, ktoré sa väčšinou opierajú o priame dotácie, sú neefektívne v podporovaní inovácií.

- Neefektívnosť verejnej správy (1):

Napriek zlepšeniu transparentnosti celková neefektívnosť verejnej správy stále negatívne ovplyvňuje produktivitu podnikov a zostáva hlavnou prekážkou zlepšovania podnikateľského prostredia. Verejná správa je charakterizovaná nekvalitným riadením ľudských zdrojov, vysokou fluktuáciou zamestnancov (často spojenou s politickým cyklom) a nedostatočnými analytickými kapacitami. To bráni vypracovaniu a implementácii politik a efektívnemu poskytovaniu verejných služieb a budovaniu dôležitých verejných infraštruktúr.

Je potrebné zvýšiť efektívnosť občianskoprávneho systému. Existujúce prieťahy a oneskorenia sťažujú prístup občanov a podnikateľov k spravodlivosti a spôsobujú, že veľa súdnych sporov zostáva nevyriešených. Obmedzené využívanie alternatívnych foriem riešenia sporov bráni uvoľneniu súdnych zdrojov.

- Informatizácia prehlbi rozdiely v spoločnosti

Každý pokrok má aj odvrátenú stránku, v prípade informatizácie sa zvyšuje výhoda skupín, ktoré sú schopné pohybovať sa v digitálnom trhu, voči ostatným. Tento dôsledok bude potrebné systematicky riešiť (eInklúzia).

Verejná správa

- Tlak na znižovanie rozpočtu inštitúcií verejnej správy.

Dá sa predpokladať, že disponibilný objem zdrojov verejnej správy, dostupný na jej prevádzku a riešenie agend sa bude postupne znižovať.

- Tlak na zvyšovanie prevádzkových nákladov informačných technológií.

Prevádzka moderných riešení dokáže byť nákladná. Priemerné prevádzkové náklady informačných systémov budovaných v rámci OPIS sú 10% percent z celkovej investície, čo vytvára neudržateľnú situáciu pre budúcnosť.

- Problémy s koordináciou pri informatizácii medzi jednotlivými inštitúciami.

eGovernment

- Informatizácia sa nepodarí podľa predpokladov.

V prípade, že sa nepodarí realizácia projektov OPIS tak, ako bolo plánované, nastanú výrazné problémy v stave informatizácie a nebude možné stavať na východiskách pre rok 2015. Preplánovanie stratégie bude nutné.

- Politická podpora pre informatizáciu

Ak sa nepodarí sa pre eGovernment získať podporu zo strany najvyšších politických predstaviteľov, môže sa stať, že projekty budú realizované ako IT projekty a nie ako biznis projekty s cieľom zmeniť samotné fungovanie inštitúcie.

- Komplikácie pri riadení eGovernmentu

Z ohľadom na nárast komplexnosti informatizácie bude potrebné posilniť systém riadenia eGovernmentu a vyriešiť prípadné kompetenčné problémy medzi jednotlivými inštitúciami.

- Informovanosť verejnosti o možnostiach otvorených dát bude nedostatočná, čo bude mať za následok ich malé využívanie v praxi.

Prístup k rýchlemu internetu založenému na moderných technológiach

- Slabá kúpna sila
- Slabý trh pre pripojenia s rýchlosťami vyššími ako 30 Mbit/s (5,3)

Momentálne je podľa správy Európskej komisie z 18.2.2013 neuspokojivý dopyt aj po širokopásmovom pripojení s rýchlosťou nižšou ako 30 Mbit/s. Podľa Digital Scoreboard (rok 2011) má však nadpriemerné percento občanov (14,14%) prístup k pevnému pripojeniu s rýchlosťami vyššími ako 30 Mbit/s (EÚ priemer je 8,1%)
- Neexistujúci trh pre služby na pripojení s rýchlosťou 100 Mbit/s (5)

Dlhodobý cieľ, na základe ktorého by malo viac ako 50 % domácností v roku 2020 využívať širokopásmové pripojenie s rýchlosťou nad 100 Mbit/s, nebol do Národnej stratégie pre širokopásmový prístup v SR prevzatý, a to hlavne z dôvodu nemožnosti garancie.

5.1.5 Zdroje informácií k SWOT analýze

Na SWOT analýzu boli použité nasledujúce zdroje:

1. Pozičný dokument Komisie k vypracovaniu Partnerskej dohody a programov na Slovensku na roky 2014 – 2020
2. Ad hoc hodnotenie: Dopad revízií Operačného programu Informatizácia spoločnosti v kontinuite prípravy "druhej fázy OPIS" v rámci programového obdobia 2014-2020
3. World Economic Forum: The Global Competitiveness Report 2012–2013.
4. Súčasný stav informatizácie spoločnosti (Ministerstvo financií)
5. Digital Agenda Scoreboard: <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/create-graphs>
6. www.informatizacia.sk
7. Priebežné vyhodnotenie plnenia Národnej stratégie pre širokopásmový prístup v SR
8. Správa Európskej komisie z 18.2.2013
9. Výsledky prieskumového projektu „Spokojnosť s vybranými e-službami verejnej správy“: http://www.informatizacia.sk/ext_dok-e-gov_vysledky_2012-/15482c

5.2 Zhrnutie odporúčaní

Táto kapitola sa venuje základným odporúčaniam pre Slovensko, vyplývajúcim z predchádzajúcich analýz, ktoré sú podľa nasledujúceho obrázka identifikované pre všetkých päť vrstiev.

Obrázok 34 – Prehľad odporúčaní



5.2.1 Koncepcná vrstva

1. Kapacita riadiť informatizáciu verejnej správy by sa mala výrazne posilniť.

Problémy s koordináciou pri informatizácii medzi jednotlivými inštitúciami boli definované ako hrozba pre ďalší rozvoj eGovernmentu (pozri SWOT analýzu). Tejto problematike sa venujú aj stratégie iných krajín, v ktorých rezonuje snaha inovovať s nižšími nákladmi (Námet 10 a Námet 12).

Akčný plán pre eGovernment 2011-2015 tiež propaguje efektívnejšie riadenie informatizácie výmenou skúseností a implementovaním úspešných riešení. V oblasti plánovania a riadenia nových projektov sa Slovensko bude aj naďalej inšpirovať portálom ePractice.eu.

2. Slovensko by malo podniknúť aktívne kroky smerujúce k zvýšeniu cenovej dostupnosti širokopásmového pripojenia s rýchlosťou nad 30 Mbit/s a rozšíreniu spôsobov a možností dosiahnutia tohto pripojenia

Pri dosahovaní cieľa patričného pokrytia širokopásmovým pripojením s rýchlosťou aspoň 30 Mbit/s vďaka budovaniu národných regionálnych sietí je potrebné budúce kroky zamerať tiež na zvýšenie jeho cenovej atraktivity ako aj rozšírenie možností dosiahnutia tohto pripojenia. Tým sa vyrieši slabá stránka nízkej úrovne využívania širokopásmového pripojenia identifikovaná v SWOT analýze. Krajiny EÚ si v oblasti modernej infraštruktúry dávajú za cieľ podporu rozvoja trhu so širokopásmovým pripojením (Námet 13).

Už v súčasnosti sú na Slovensku vytvárané predpoklady pre smerovanie k zvýšeniu cenovej atraktivity ako aj rozšíreniu možností dosiahnutia rýchleho širokopásmového pripojenia. Ide predovšetkým o uvoľnenie frekvenčného spektra v pásme 800 MHz, takzvané digitálnej dividendy, a o jeho využitie pre výstavbu vysokorýchlostných mobilných sietí ako alternatívy k pevnému pripojeniu poslednej míle.

5.2.2 Prezentačná vrstva

3. Slovensko by malo pristupovať k inovácii elektronických služieb

Vo zvyšovaní sofistikovanosti služieb treba pokračovať aj v ďalšom období. Elektronické služby verejnej správy budú implementované na transakčnej úrovni, avšak takéto riešenie nie je dostatočne komfortné, najmä vo vzťahu k vývoju možností informačných a komunikačných technológií. Občan aj podnikateľ musia stále iniciovať kontakt pri každej situácii a detailne rozumieť elektronizovanej agende. Týmto odporúčaním sa teda vyrieši slabá stránka nízkej pohodlnosti a personalizácie komunikácie s verejnou správou. Pomocou elektronických služieb by sa mala riešiť aj nízka angažovanosť občanov na verejnom dianí (nie sú k dispozícii nástroje, ktoré by mohli využívať priamo z domova), v súlade s akčným plánom pre eGovernment 2011-2015¹⁹.

Zámer rozvoja služieb je podporený príležitosťou, ktorú prinášajú nové technológie (sociálne siete, inteligentné mobilné zariadenia, otvorené a prelinkované dáta a podobne), stávajúce sa každodennou súčasťou života občanov a podnikateľov. Pri narastajúcej sofistikovanosti služieb je nevyhnutné zjednodušovať ich použitie tak aby bola zabezpečená masívna využiteľnosť, čo si vyžiada aplikáciu jednoduchého a masovo používaného systém identifikáciu.

Dáta a rozhrania služieb (API) by mali byť otvorené pre použitie tretími stranami, aby vznikali užitočné aplikácie aj mimo inštitúciu verejnej správy.

Zvyšovanie sofistikovanosti služieb a spokojnosti ich používateľov patrí k trendom vo vyspelých krajinách. Pri návrhu stratégie pre rozvoj v poskytovaní elektronických služieb je možné sa inšpirovať s námetmi z vyspelých krajín (najmä Námet 3, Námet 4, Námet 6 a Námet 7).

4. Slovensko by malo aktívne pracovať na zvyšovaní úrovne eCommerce a eBusiness.

Digitálna ekonomika je dôležitou súčasťou národného hospodárstva a Slovensko už v predchádzajúcom období využívalo moderné informačné technológie vo svoj prospech. Momentálne sa však na trhu vyskytujú hrozby v podobe nedostatočnej inovačnej kapacity a slabého pracovného trhu (pozri SWOT analýzu). Tento problém možno riešiť zlepšovaním podnikateľského prostredia, ktoré vďaka zdravej konkurencii a podpore dokáže produkovať inovácie a vytvárať nové pracovné miesta.

Verejná správa by mala aktívne podporovať eCommerce jeho aplikáciou vo svojich procesoch: elektronické verejné obstarávanie, moderné formy platieb (bankové karty, platby cez mobilný telefón), elektronické objednávanie a fakturácia.

Inšpiráciu k zvýšeniu podpory MSP a zahraničného exportu nachádzame aj v krajinách EÚ (Námet 1, Námet 2 a Námet 5).

5. Slovensko by malo podporovať zapojenie všetkých obyvateľov do digitálneho jednotného trhu

Nedostatočné schopnosti používať internet a jeho služby majú negatívny dopad na pracovné uplatnenie, vzdelávanie, tvorivú činnosť, angažovanosť a orientovanie sa v spoločenskom dianí. Z toho vyplýva potreba neustálej snahy podporovať znevýhodnené skupiny v používaní internetu a služieb, čím sa tiež rieši slabá stránka neuspokojivého zapojenia znevýhodnených obyvateľov do aktivít v digitálnom svete (pozri SWOT analýzu). Znevýhodnenú skupinu občanov tvoria z veľkej časti ľudia vo veku od 65 do 74 rokov, ľudia s nízkymi príjmami, nezamestnaní a ľudia s nižším vzdelaním alebo postihnutí. Slovensko tak ako iné rozvinuté krajiny čelí demografickému trendu starnúcej populácie. Očakáva sa, že do roku 2025 bude 20 až 25 % obyvateľov vo veku 65 rokov a starších. Bohatšie a rozvinuté krajiny sú na tento problém oveľa

¹⁹ <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/european-egovernment-action-plan-2011-2015>

lepšie pripravené ako východná Európa. Preto toto odporúčanie mieri na odvrátenie hrozby, že informatizácia ešte viac prehĺbi rozdiely v spoločnosti.

Slovensko sa s indexom elektronickej participácie, ktorý meria kvalitu, počet a relevantnosť nástrojov a služieb pre eInklúziu, umiestnilo na 105-tom mieste s hodnotou 0.07²⁰. Dôvodom tohto zlého umiestnenia je aj nízka kvalita vzdelávania, ktorú Ekonomické fórum hodnotí podpriemerným indexom 3 (maximum je 7), pretože je málo zamerané na najnovšie technológie, počítačovú gramotnosť a celoživotné vzdelávanie. Aj tento problém rieši toto odporúčanie. Zaujímavosťou je, že hneď po Švajčiarsku sa na druhom mieste objavil Singapur, ktorý dosahuje rovnakú hodnotu ako Švajčiarsko - 5,9. Singapur je ukážkovou krajinou v oblasti budovania ICT kompetencie, infraštruktúry a podnikateľského prostredia.

5.2.3 Vrstva platforiem

6. Pre Slovensko by bolo vhodné, aby sa informačné technológie riešili prostredníctvom zdieľanej platformy

Idea zdieľanej platformy sa snaží čiastočne eliminovať hrozby identifikované v SWOT analýze v podobe tlaku na znižovanie rozpočtu inštitúcií verejnej správy a zvyšovanie prevádzkových nákladov informačných technológií. Výsledky analýzy očakávaní z implementácie zdieľanej platformy uvádzajú, že hlavným dopadom realizácie bude najmä úspora IT nákladov. Aj keď očakávania inštitúcií sú relatívne opatrné (úspora nákladov IT rádovo v jednotkách percent), úspora nemusí byť jediný a kľúčový faktor z pohľadu očakávaných prínosov implementácie.

Hoci sa stupeň implementácie cloudu v jednotlivých krajinách líši, stratégie sa zhodujú v potrebe prípravy prostredia pre zdieľanie IKT zdrojov a platformy pre realizáciu systémov a služieb (Námet 9).

7. Je potrebné realizovať dátovú integráciu informačných systémov verejnej správy

Z hľadiska efektívnej realizácie služieb verejnej správy je nevyhnutné, aby boli prístupné všetky informácie, ktoré sú v danom čase k dispozícii. Keďže tieto informácie sú distribuované v jednotlivých informačných systémoch verejnej správy, kľúčové je prepojenie týchto systémov a registrov aj na dátovej úrovni (koncept manažmentu kmeňových dát). Výrazne sa tým zjednodušia procesy a vyplývajúce potreby procesnej integrácie. Dátovú integráciu nie je možné chápať len ako technické riešenie, ale je potrebné zaviesť aj príslušné organizačné a procesné zmeny.

8. Dosiahnutie celonárodného pokrytia širokopásmovým pripojením s rýchlosťou nad 30 Mbit/s

Odporúčanie rieši hrozbu slabého trhu a nedostatočnej ponuky širokopásmového pripojenia s rýchlosťou 30 Mbit/s, identifikovanú v SWOT analýze. Pre dosiahnutie tohto ambiciózneho cieľa je potrebné kombinovať kroky stimulujúce ponuku ako aj dopyt po rýchlom širokopásmovom pripojení. Na strane ponuky je vhodné zamerať sa na budovanie regionálnych sietí, ktoré zabezpečia prepojenie relatívne dobre rozvinutej chrbticovej siete s lokálnymi prístupovými sieťami.

Pre zabezpečenie dostatočného využívania vybudovaných sietí je potrebné stimulovať dopyt po službách využívajúcich širokopásmové pripojenie. Jedným z nástrojov je aj rozširovanie služieb eGovernmentu.

²⁰ The Global Information Technology Report 2012

Pri projektoch zameraných na realizáciu celonárodného pokrytia širokopásmovým pripojením je nutné brať do úvahy a rozhodovať sa na základe socioekonomických benefitov, ktoré môže širokopásmové pripojenie priniesť ²¹:

- podpora ekonomického rozvoja v regiónoch (regionálny rozvoj, najmä vo vidieckych oblastiach vďaka podpore konkurencie a vytváraniu investičných príležitostí.
- odstraňovanie digitálnej priepasti a posilňovanie lokálnych komunít.

Podpora ekonomického rozvoja znamená najmä:

- Prínos k rastu hrubého domáceho produktu a k zvyšovaniu produktivity – podľa akademickej práce pre Svetovú Banku od Christine Qiang ²² dokáže 10 percentné zvýšenie pokrytia zvýšiť rast HDP o 1,21 % pre rozvinuté krajiny. V prípade Slovenskej republiky z ohľadom na aktuálne pokrytie tak môže ísť až o 2,3 %;
- Vytváranie nových pracovných miest a obchodných príležitostí – je možné očakávať na strane telekomunikačného sektoru, ktorý bude zabezpečovať prevádzku pripojenia, zvýši sa však tiež veľkosť populácie, ktorá bude mať prístup k jednotnému digitálnemu trhu;
- Zvyšovanie spotrebiteľského prebytku – vďaka realizovaným investíciám je možné očakávať prístup k lacnejším a rýchlejšim službám pre občanov, najmä vo vidieckych regiónoch.

Vďaka rastu ponuky digitálnych služieb, ktoré sú popísané v tejto stratégii, širokopásmové pripojenie tiež umožní znižovať digitálnu priepasť a posilňovať lokálny život komunít, keďže kvalita služieb bude prijateľná na celom území. Prispejú k tomu najmä služby ako:

- Elektronické služby zdravotníctva a telemedicína;
- Zlepšenie možnosti kontaktu s rodinou a priateľmi;
- Práca na diaľku;
- Celoživotné elektronické vzdelávanie.

9. Aktívne vytváranie predpokladov pre smerovanie k cieľu 50 % využívania širokopásmového pripojenia s rýchlosťou nad 100 Mbit/s domácnosťami.

Odporúčanie rieši hrozbu neexistujúceho trhu pre 100 Mbit/s, identifikovanú v SWOT analýze. Aj keď je dosiahnutie tohto ambiciózneho cieľa ťažko zaručiť, stratégia širokopásmového pripojenia by mala vytvárať predpoklady a aktívne kroky smerujúce k jeho dosiahnutiu v dlhom období.

V prípade Slovenskej republiky implikuje 50 % využívanie širokopásmového pripojenia nad 100 Mbit/s domácnosťami potrebu zabezpečenia dostatočnej prenosovej kapacity v rámci chrbtícovej a regionálnych sietí približne pre všetky mestá nad 5000 obyvateľov.

Budovanie regionálnych sietí s dostatočnou kapacitou by malo byť doplnené krokmi smerovanými k zachovaniu cenovej dostupnosti nadštandardného širokopásmového pripojenia, ktorá je v súčasnosti na úrovni priemeru EÚ. Tieto kroky by sa mali zamerať na udržanie konkurenčného prostredia na trhu poskytovateľov veľkoobchodného a maloobchodného fixného širokopásmového pripojenia.

²¹ Guide to broadband investment – Final report, September 2011

http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/presenta/broadband2011/broadband2011_en.pdf

²² Qiang, C. Z. and Rossotto, C. M., Economic Impacts of Broadband, Information and Communications for Development: Extending Reach and Increasing Impact World Bank (Washington, DC, 2009), pp. 35–50

5.2.4 Informačná vrstva

10. Slovensko by malo elektronizovať úlohy vo verejnej správe

Elektronizácia procesov, agend a úloh je nevyhnutnou súčasťou reformy ESO, ktorá okrem iného optimalizuje vybavovanie konaní pre občanov a podnikateľov. V komerčnom sektore sa ukázalo manažovanie úloh ako nevyhnutné pre rovnomerné vyťaženie zamestnancov a ich kolaboráciu naprieč oddeleniami a pobočkami. Spravovanie úloh uľahčuje tiež nasledujúce odporúčanie, ktoré vychádza zo stratégie krajín EÚ (Námet 9).

EK predpokladá, že vďaka elektronickej verejnej správe možno znížiť administratívne náklady o 15 – 20 %.²³ Vhodným modelom elektronickej verejnej správy je okrem šetrenia nákladov tiež možné dosiahnuť výrazné zníženie administratívnej záťaže pre občanov a podnikateľov, z ktorých väčšina vníma ako najlepšiu verejnú správu tú, ktorá funguje bez povšimnutia na pozadí. Princíp „jedenkrát a dost“ pre zadávanie dát do systémov²⁴, pri ktorom sú všetky potrebné údaje občanov a podnikateľov zozbierané len raz, je možné implementovať len pri optimalizovanej kolaborácii inštitúcií verejnej správy pri vybavovaní konaní. Na realizáciu takejto kolaborácie je tiež nevyhnutné poskytnúť nástroje pre manažovanie a prideľovanie úloh a ich delegáciu.

11. Slovensko by malo zverejňovať dáta verejnej správy ako otvorené dáta

Verejná správa produkuje a ukladá veľké množstvo cenných informácií, ktoré sú momentálne vo veľkej miere neprístupné pre ďalšie využitie (pozri SWOT analýzu). Inštitúcie verejnej správy si nevymieňajú dostatok dát ani medzi sebou. Nedostatok informácií v informačnej spoločnosti bráni dospieť k optimálnym rozhodnutiam a vytvoriť si správnu predstavu o skutočnostiach. Potenciál otvorených dát tvorí pridanú hodnotu tak ostáva nevyužitý, napríklad pre zvýšenie stupňa transparentnosti. Ak sa zamyslíme, že trhová hodnota otvorených dát verejnej správy v Európe je odhadovaná na 32 miliárd EUR, je pochopiteľné, že vo všetkých stratégiách EÚ táto téma rezonuje. V prípade Austrálie, sú dokonca verejné informácie centrálnym cieľom.

Všetky dáta verejnej správy, ktoré nepodliehajú utajeniu alebo neobsahujú citlivé údaje, by mali byť zverejňované ako otvorené dáta, prostredníctvom verejne prístupných rozhraní (API), ktoré umožnia ich strojové spracovanie.

5.2.5 Vrstva bezpečnosti

12. Slovensko by malo zvyšovať bezpečnosť elektronických služieb a systémov.

Používatelia služieb musia mať dôveru v ich integritu a bezpečnosť, aby boli ochotní rýchlo akceptovať inovatívne technológie ako elektronické zdravotníctvo a uvádzať svoje osobné a citlivé údaje online. Právo na súkromie a ochranu osobných údajov patrí medzi základné práva Európskej únie, a tak s rozvojom služieb a systémov v nasledujúcom období je nutné vynaložiť nemalé zdroje na jeho zabezpečenie. Pre posilnenie dôvery ale aj otvorenosti by mal mať každý občan nárok vedieť kto a za akým účelom jeho dáta spracoval.

V ďalšom období je tiež nevyhnutné sa zamerať na bezpečnosť systémov a komunikačnej infraštruktúry. Vo februári 2013 Európska komisia spolu s vysokým predstaviteľom Únie pre zahraničné veci a bezpečnostnú politiku uverejnila stratégiu pre kybernetickú bezpečnosť spolu s návrhom smernice o bezpečnosti sietí a informácií (BSI), ktorý predložila Komisia. Táto

²³ Revízia Digitálnej agendy z decembra 2012 http://europa.eu/rapid/press-release_IP-12-1389_sk.htm

²⁴ Zverejnený tiež v Akčnom pláne pre eGovernment 2011-2015 <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/european-egovernment-action-plan-2011-2015>

stratégia, ktorú Slovensko v ďalšom období prijme a aplikuje, predstavuje komplexnú víziu EÚ, pokiaľ ide o najlepší spôsob predchádzania kybernetickým narušeniam a útokom a o protiopatrenia na tieto javy. Cieľom konkrétnych opatrení je zvyšovanie odolnosti informačných systémov voči kybernetickým útokom, znižovanie počítačovej kriminality a posilňovanie politiky EÚ v oblasti medzinárodnej kybernetickej bezpečnosti a kybernetickej obrany.

6 Vízia a strategické ciele pre informačnú spoločnosť

Víziou rozvoja eGovernmentu na Slovensku do roku 2020 je aktívna realizácia prechodu z procesu informatizácie k fungujúcej informačnej spoločnosti, pričom samotná verejná správa získa vlastnosti inteligentného vládnutia (smart government). Informačné technológie sa stanú neoddeliteľnou súčasťou každodenného života a nevyhnutným komponentom konkurencieschopnosti Slovenska.

V predchádzajúcom období 2007 až 2013 boli vyvíjané snahy o systematický rozvoj eGovernmentu. Získavame tým jasnú bázu pre ďalší plánovaný rozvoj. Čaká nás podpora zmien v samotnej spoločnosti. Využívanie služieb môže byť vďaka moderným technológiám príjemné, byrokracia ako ju poznáme dnes sa stane postupne minulosťou a prejaví sa výhody zákazníckeho prístupu verejnej správy. Medzi jednotlivými časťami spoločnosti sa tak môže vytvoriť pozitívna spätná väzba.

Verejná správa týmto zmení svoje postavenie. Z relatívne zastaranej hierarchicky organizovanej štruktúry sa môže stať inovatívna sieť, ktorej prvky sú zamerané na nápadité a pragmatické napĺňanie svojho poslania. Medzi hlavné charakteristiky verejnej správy bude patriť jej otvorenosť, transparentné fungovanie a optimalizácia aktivít. Verejná správa zdieľa, šíri a aplikuje najlepšie skúsenosti. Predstavovaná stratégia vzniká na zhodnom princípe inšpirácie u najlepších a prechodu k inovatívnej sieti.

Cestu k dosiahnutiu tejto vízie určujú navrhnuté strategické ciele. Každý svojím spôsobom vyjadruje smer žiadanej zmeny pre svoje zameranie. Prvé štyri ciele sa týkajú služieb, ktoré sa stávajú hlavným spojením medzi občanmi, spoločnosťou a verejnou správou. Nasledujúce dva sú zamerané na verejnú správu a jej možnú reformu vďaka kreatívnemu využitiu informačných technológií.

Obrázok 35 – Strategické ciele a ich primárne zameranie

A	Posun k službám zameraným na zvyšovanie kvality života	Občan
B	Posun k službám zameraným na nárast konkurencieschopnosti	Podnikateľské prostredie
C	Neustále zlepšovanie služieb pri využívaní moderných technológií	Inovácie
D	Vytvorenie bezpečného prostredia pre občana, podnikateľa a verejnú správu	Bezpečnosť
E	Priblíženie verejnej správy k maximálnemu využívaniu dát v zákaznícky orientovaných procesoch	Znalosti
F	Optimalizácia využitia informačných technológií vo verejnej správe vďaka platforme zdieľaných služieb	Platforma

Posun k službám zameraným na zvyšovanie kvality života

Nové služby a vylepšené verzie existujúcich služieb budú zvyšovať samotnú kvalitu života občana svojou pridanou hodnotou. Znamená to zmenu v samotnej filozofii služby od elektronického formulára k proaktívnosti, interaktivite a personalizácii pri riešení životných situácií občana. (Životné situácie nemôžu byť obmedzené hranicami krajiny). Každý kontakt občana s verejnou správou bude podporovaný elektronicky s dôrazom na kvalifikovanú asistenciu a využívanie moderných komunikačných kanálov, ako sú mobilné telefóny a sociálne siete.

Ďalším komponentom nových služieb prispievajúcich ku kvalitnému a bohatému životu občanov je kvalitný digitálny obsah, ktorý sprístupňujú. Dôraz bude preto kladený na podporu tvorby a digitalizácie hodnotného obsahu v komerčnom aj verejnom sektore. Počíta sa hlavne s propagáciou a šírením zdigitalizovaných artefaktov kultúrneho dedičstva Slovenska, ktoré rešpektujú autorskoprávny rozmer prístupu v elektronickej podobe.

Služby budú jednoducho dostupné a masovo použiteľné v každom čase na každom mieste.

Posun k službám zameraným na nárast konkurencieschopnosti

Kvalitné podnikateľské prostredie patrí v súčasnosti k hlavným konkurenčným výhodám ekonomík. Bolo by vhodné zabezpečovať kvalitnejšie služby verejnej správy v porovnaní so susednými krajinami a stimulovať tak tvorivú súťaž v hospodárskom priestore. Nové služby by tak mali ďalej znižovať administratívne zaťaženie a podporovať dodržiavanie regulácií. Ich ďalšou funkciou by mala byť stimulácia rozvoja jednotného digitálneho trhu zvyšovaním dôveryhodnosti subjektov, zjednodušovaním transakcií a podporou pohybu služieb a tovaru.

Neustále zlepšovanie služieb pri využívaní moderných technológií

Verejná správa sa stane priestorom, ktorý bude môcť generovať inovácie. Princíp neustáleho zlepšovania služieb znamená, že konečným výsledkom by nemali byť statické služby, ale dynamický proces, ktorý bude poskytovať čím ďalej tým vyššiu hodnotu počas rutínnej prevádzky služby. Inováciu je možné dosahovať na všetkých úrovniach, od procesnej, cez technologickú. Na technologickej úrovni k výraznému zvýšeniu produktivity a kvality služieb bude prispievať využitie eGovernment cloudu.

Vytvorenie bezpečného prostredia pre občana, podnikateľa a verejnú správu

Význam a objem údajov, ktoré sa o občani evidujú postupne narastá. Ochrana osobnosti občana, jeho citlivých údajov a identity je prvoradá. Miera využívania služieb priamo súvisí s pocitom bezpečia, ktoré dokáže eGovernment poskytnúť. Bude potrebná aktívna a koordinovaná ochrana voči hrozbám kybernetickej kriminality. Vhodné zapojenie súkromného sektora dokáže zlepšiť možnosti ochrany a použiteľnosť identity v digitálnom priestore. Z pohľadu prevádzky služieb eGovernmentu bude dôležité, že všetky dáta budú v optimálnej bezpečnej zóne, prístupné pomocou vysoko-dostupných služieb.

Problematike bezpečnosti občana je nutné venovať sa komplexne a riešiť aj jej nekybernetické aspekty. Zložky, starajúce sa o bezpečnosť občanov, budú vybavené modernými informačnými technológiami, čím sa výrazne zvýšia ich analytické a operatívne možnosti. Informačné technológie budú podporovať vymožitelnosť práva a právny štát.

Priblíženie verejnej správy k maximálnemu využívaniu dát v zákaznícky orientovaných procesoch

Kompetentné rozhodovanie v správny čas a na správnom mieste sa dá dosiahnuť štandardizáciou procesov vo verejnej správe pri elektronizácii úloh pre jednotlivé činnosti. Kľúčovou podmienkou pre inteligentnú verejnú správu je snaha o čo najlepšie využitie dát a informácií a ich transformácia na znalosti. Dopad znalostí sa znásobí, ak ich bude možné transparentne zdieľať s ostatnými úradmi a tiež ak sa zabezpečí kontinuálne vzdelávanie pracovníkov verejnej správy.

Optimalizácia využitia informačných technológií vo verejnej správe vďaka platforme zdieľaných služieb

Ďalšou zásadnou koncepčnou zmenou je spôsob používania informačných technológií. Ten sa bude riadiť dvoma princípmi, profesionalizáciou a centralizáciou jednotlivých aktivít verejnej

správy tak, aby sa každá inštitúcia zamerala na svoju agendu a kľúčové kompetencie a zároveň otvorenosťou a súťažou hľadala najlepšie riešenia. Inštitúcie verejnej správy vytvoria platformu – eGovernment cloud, kde si budú môcť vymieňať služby podľa svojej potreby a kombinovať si ich do podoby riešení. O služby informačnej infraštruktúry a platformy sa budú starať vybrané verejné organizácie - prevádzkovatelia eGovernment cloudu.

Na platforme budú tiež dostupné aj nástroje pre realizáciu jednotných procesov ako účtovníctvo, verejné obstarávanie a podobne.

Využitie zdieľanej platformy - eGovernment cloudu zjednoduší a povedie k minimalizácii nárokov na správu a údržbu informačných systémov verejnej správy.

eGovernment Cloud sa stane nástrojom efektívneho budovania a prevádzky informačných systémov, pri dosiahnutí vysokej bezpečnosti, ochrany osobných údajov a ďalších citlivých informácií. Základným prvkom platformy budú služby infraštruktúry (úložných, výpočtových zdrojov a služieb zálohovania) poskytované na báze skutočne potrebných zdrojov. Postupným rozširovaním bude poskytovaný komplexnejší softvér formou služby.

7 Navrhované priority pre ďalší rozvoj informačnej spoločnosti na Slovensku

V tejto časti stratégie sa nachádza koncept pre napĺňanie špecifických cieľov v rámci identifikovaných priorít, vrátane:

- *Mapovania strategických cieľov na naplnené špecifické ciele;*
- *Spôsobu, akým bude implementovaná Digitálna agenda pre Európu*
- *Definície ukazovateľov ktorými sa merajú špecifické ciele.*

7.1 Návrh priorít

7.1.1 Priority a špecifické ciele

Ak sa zamyslíme nad odporúčaniami, ktoré sa pre Slovensko identifikovali v kapitole 5 na základe výsledkov analýz, je ich možné rozdeliť do dvoch kategórií: odporúčania zaoberajúce sa rozvojom širokopásmového pripojenia a odporúčania, zaoberajúce sa informatizáciou spoločnosti.

Rozvoj širokopásmového pripojenia je možné považovať za jasne definovanú prioritu.

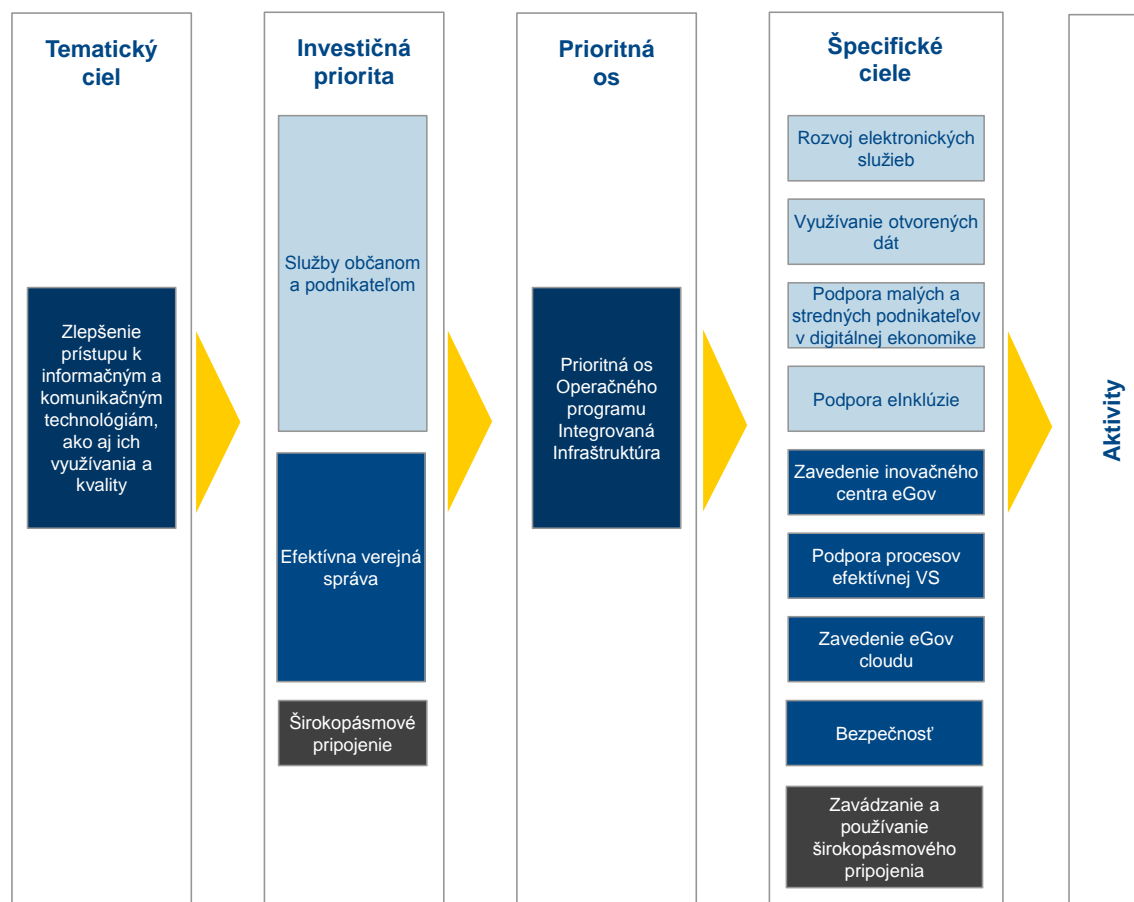
V oblasti informatizácie spoločnosti má zmysel riešiť samostatne interakciu s verejnosťou (vo forme služieb) a informatizáciu verejnej správy smerom dovnútra. Vynikajúcu príležitosť k tomu predstavuje prebiehajúca reforma Efektívna, otvorená, spoľahlivá verejná správa.

Jednotlivé odporúčania umožňujú definovať základ pre špecifické ciele.

- Služby občanom a podnikateľom:
 - Rozvoj elektronických služieb;
 - Využívanie otvorených dát;
 - Podpora malých a stredných podnikateľov v digitálnej ekonomike;
 - Podpora eInklúzie.
- Efektívna verejná správa:
 - Zavedenie inovačného centra eGovernmentu;
 - Podpora procesov efektívnej verejnej správy;
 - Zavedenie eGovernment cloudu;
 - Bezpečnosť
- Širokopásmové pripojenie:
 - Zavádzanie a používanie širokopásmového pripojenia.

V nasledujúcej kapitole ja navrhnutý spôsob, ako uvedené ciele naplniť, vrátane návrhu merateľných ukazovateľov.

Obrázok 36 – Navrhované priority a ich špecifické ciele



7.1.2 Nástroje na financovanie

Slovensko má ambíciu investovať do spomínaných investičných priorít prostredníctvom nástrojov financovania Európskej únie, štátneho rozpočtu ako aj súkromných investícií.

Tabuľka 9: Plánované financovanie priorít

Investičná priorita	Odhadované financovanie zo štrukturálnych fondov (ERDF) [mil. EUR]	Odhadované financovanie z komunitárnych programov (CEF) [mil. EUR]	Odhadované spolufinancovanie zo štátneho rozpočtu k zdroju ERDF [mil. EUR]	Odhadované financovanie zo štátneho rozpočtu [mil. EUR]	Odhad súkromných zdrojov a investícií [mil. EUR]
Služby občanom a podnikateľom	300	45*	52,94	2300	120
Efektívna verejná správa	500	-	88,24		-
Širokopásmové pripojenie	100	100*	17,65	-	1700
Celkovo:	900	145	158,82	2 300	1820

*Vzhľadom k stavu negociácií k programu CEF, sa jedná iba o hrubé odhady

Spoločný strategický rámec (Common Strategic Framework) vydaný Európskou komisiou 14. Marca 2012²⁵ zastrešuje všetkých päť štrukturálnych fondov (ESF, ERDF, EAFRD, EMFF a CF) a snaží sa tak pre ďalšie obdobie od roku 2014 vytvoriť spoločný a zjednodušený prístup ku koordinovanému plneniu tematických cieľov, pri ktorom je možno dosiahnuť maximálne synergie a eliminovať duplicity. Spomínané fondy sú hlavným zdrojom pre investovanie na európskej úrovni do rozvoja členských štátov, ktorý má zabezpečiť ekonomický rast, udržateľný rozvoj a tvorbu pracovných miest v súlade s cieľmi Európy 2020.

Pre potreby investícií do tematického cieľa 2 sa javí ako najvhodnejší nástroj ERDF, ktorý sa sústreďuje na rozvoj prostredia, v ktorom vykonávajú podniky a verejná správa svoju činnosť (infraštruktúra, služby pre podnikateľov a verejnú správu, podpora podnikateľov a verejnej správy, inovácie, IKT a výskum). Ďalej sa zameriava na investície do rozvoja služieb pre občanov v istých oblastiach ako online služby, vzdelávanie, zdravotníctvo, inklúzia, sociálne služby a životné prostredie.

Ďalším nástrojom mimo strategického rámca je CEF (Connecting Europe Facility), ktorý sa okrem iných tém venuje rozvoju širokopásmového pripojenia a elektronických služieb. Po znížení alokovaných prostriedkov je dôraz kladený predovšetkým na služby ako eID, elektronické obstarávanie, eJustice, eHealth, Europeana v rámci kultúry, pri ktorých môže celoeurópska infraštruktúra a interoperabilita umožňujúca prepojenie národných systémov priniesť pridanú hodnotu v podobe zlepšeného prístupu k informáciám a zníženia vynakladaných zdrojov.

Nasledujúca tabuľka indikuje využitie nástrojov pre jednotlivé špecifické ciele.

Tabuľka 10: Plánované využitie európskych zdrojov pre financovanie priorít

Investičná priorita	Špecifický cieľ	Nástroj
Služby občanom a podnikateľom	Rozvoj elektronických služieb.	ERDF, CEF
	Využívanie otvorených dát	ERDF
	Podpora malých a stredných podnikateľov v digitálnej ekonomike	ERDF, CEF
	Podpora inklúzie	ERDF
Efektívna verejná správa	Zavedenie inovačného centra eGovernmentu	ERDF
	Podpora procesov efektívnej verejnej správy	ERDF
	Zavedenie eGovernment cloudu	ERDF, CEF
	Bezpečnosť	ERDF
Širokopásmové pripojenie	Zavádzanie a používanie širokopásmového pripojenia	ERDF, CEF*

* V prípade ak sa uvoľnia zdroje z komunitárnych programov na financovanie širokopásmového pripojenia, je možné rátať s ich použitím.

7.1.3 Legislatívne požiadavky

Rozvoj informačnej spoločnosti si vyžiada postupné vylepšovanie legislatívy, tak aby zodpovedala navrhovaným strategickým zámerom. Nasledujúca tabuľka zachytáva kľúčové legislatívne požiadavky, ktoré bude potrebné implementovať v období 2014 až 2020.

²⁵ http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docoffic/working/strategic_framework/csf_part1_en.pdf

Tabuľka 11 – Základné legislatívne požiadavky v období 2014 až 2020

Legislatívny akt	Požiadavky	Predpokladaný termín
Novelizácia zákona o eGovernmente	<ul style="list-style-type: none"> Používanie mobilných aplikácie (na identifikáciu a autentifikáciu, prístup k službám); Komplexné riešenie životných situácií; Podpora a právna relevancia interaktívnej komunikácie s verejnou správou; Umožnenie proaktívnych služieb (bude potrebné novelizovať aj jednotlivé zákony upravujúce výkon agendy); Umožnenie výmeny informácií a riešenie ochrany osobných údajov pri cezhraničných životných situáciách. Nastavenie výmeny dát medzi inštitúciami verejnej správy. 	Od 2016
Novelizácia zákona o slobode informácií (zákon 211/2000 Z.z. o slobodnom prístupe k informáciám)	<ul style="list-style-type: none"> Vytvorenie požiadaviek na zverejňovanie otvorených dát týkajúcich sa výkonu verejnej moci a stanovenie základných procesov. 	Od 2016
Novelizácia zákona o informačných systémov verejnej správy (zákon 275/2006 Z.z.)	<ul style="list-style-type: none"> Definovanie pravidiel pre poskytovanie a využívanie zdieľaných služieb; definovanie aktérov a ich zodpovedností (eGovernment cloud); Určenie pravidiel pre riešenie zodpovednosti za prevádzku a kvalitu informačného systému verejnej správy. 	Od 2015
Nový zákon o informačnej bezpečnosti	<ul style="list-style-type: none"> Stanovenie pravidiel informačnej bezpečnosti; Kategorizácia informačných systémov. 	Od 2016
Novelizácia zákona o kritickej infraštruktúre (zákon 45/2011 Z. z.)	<ul style="list-style-type: none"> Optimalizácia rozsahu kritickej infraštruktúry; Stanovenie pravidiel pre zabezpečenie kritickej infraštruktúry. 	Od 2016
Legislatívne zmeny v súvislosti s reformou Efektívna, spoľahlivá, otvorená verejná správa (ESO)	<ul style="list-style-type: none"> Zmena organizácie a procesov štátnej správy. 	Prebiehajú od 2012
Nový stavebný zákon	<ul style="list-style-type: none"> Požiadavka na existenciu vysokorychlostných sietí (NGN) pri kolaudácii novo postavených budov alebo pri renovácii budov; Zdieľanie nákladov inžinierskych sietí a zabezpečenie efektívnej koordinácie stavebno-inžinierskych prác v súlade s návrhom nariadenia EK COM(2013) 147 final. 	V platnosti od júla 2014
Implementácia legislatívnych opatrení na podporu elektronického obchodu		Od 2015

7.2 Digitálna agenda pre Európu

Špecifické ciele v tejto kapitole sú prepojené na aktivity Digitálnej agendy vo všetkých siedmich pilieroch podľa nasledujúcej tabuľky.

Tabuľka 12: Plnenie Digitálnej agendy z pohľadu prioritných tém

Pilier	Hlavné aktivity	Špecifické ciele
I. Digitálny jednotný trh	<ul style="list-style-type: none"> Poskytnutie verejných zdrojov dát pre znovupoužitie Pravidlá na ochranu dát 	Využívanie otvorených dát
	<ul style="list-style-type: none"> Opatrenia na rozvoj Európskeho trhu s online obsahom Migrácia na Single European Payment, eInvoicing, nariadenie o elektronickej identifikácii a dôveryhodných službách pre elektronické transakcie na vnútornom trhu, direktíva pre eCommerce Pravidlá na ochranu dát Zjednodušeniu podnikania v rámci európskej únie 	Podpora malých a stredných podnikateľov v digitálnej ekonomike
II. Interoperabilita a normy	<ul style="list-style-type: none"> Presadzovanie interoperability prijatím európskej stratégie a rámca interoperability Prijatie opatrení v oblasti legislatívy, štandardov, spoločných rámcov, implementácie generických nástrojov a znovu použiteľných technických blokov ktoré umožnia cezhraničnú interoperabilitu služieb a systémov Vzájomné uznanie eID a dôveryhodných služieb pre elektronické transakcie 	Rozvoj elektronických služieb
III. Dôvera a bezpečnosť	<ul style="list-style-type: none"> Boj proti kybernetickým útokom, EU platforma cyber zločinu Poskytovanie notifikácií o prelomení bezpečnosti Rozvoj Národnej platformy alarmov a upozornení Vytváranie lepšieho internetu pre deti (zodpovedný prístup pri využívaní internetu) 	Bezpečnosť
IV. Prístup k rýchlemu a superrýchlemu internetu	<ul style="list-style-type: none"> Posilniť a zefektívniť financovanie vysokorychlostného širokopásmového pripojenia z prostriedkov EÚ Podpora investícií do konkurencieschopných NGN 	Zavádzanie a používanie širokopásmového pripojenia
V. Výskum a inovácie	<ul style="list-style-type: none"> Nová generácia webových aplikácií a služieb 	Rozvoj elektronických služieb

Pilier	Hlavné aktivity	Špecifické ciele
	<ul style="list-style-type: none"> Podpora spoločných infraštruktúr na výskum IKT a inovačných zoskupení Stratégia EÚ pre „cloud computing“ najmä pre verejnú správu a vedecký sektor 	Zavedenie eGovernment cloudu
VI. Zvýšenie digitálnej gramotnosti, zručností a inklúzie	<ul style="list-style-type: none"> Zavedie služieb eLearningu a eSkills pre získavanie IKT zručností Podpora on-line nástrojov pre rekvalifikáciu a trvalý profesionálny rozvoj Zapojenie žien do IKT pracovnej sily Zabezpečenie prístupnosti webových stránok verejného sektora a pomoc znevýhodneným prístupť k obsahu 	Podpora eInklúzie
VII. Výhody pre spoločnosť EÚ vyplývajúce z IKT	<ul style="list-style-type: none"> Zavedenie služieb telemedicíny v väčšom rozsahu Zefektívnenie zdravotníctva Podpora európskych štandardov, testovanie interoperability a osvedčovanie systémov zdravotnej starostlivosti Technológie asistovaného života v oblasti telecare a on-line podpory sociálnych služieb Budovanie systémov varovania pred nebezpečnými udalosťami Podpora bezproblémových cezhraničných služieb elektronickej štátnej správy na jednotnom trhu 	Rozvoj elektronických služieb
	<ul style="list-style-type: none"> Podpora bezproblémových cezhraničných služieb elektronickej štátnej správy na podporu MSP 	Podpora malých a stredných podnikateľov v digitálnej ekonomike

7.3 Služby občanom a podnikateľom

7.3.1 Rozvoj elektronických služieb

Tabuľka 13: Strategické ciele podporené výsledkami

ID	Strategický cieľ	Očakávané výsledky
A	Posun k službám zameraným na zvyšovanie kvality života	<ul style="list-style-type: none"> Komplexné riešenie životných situácií (vrátane cezhraničných životných situácií) Nasadenie proaktívnych služieb (úroveň 5) Zavedenie princípu „jeden krát a dost“ – občan nebude musieť dopĺňať informácie, ktorá verejná správa už má Multikanálový prístup k službám
B	Posun k službám zameraným na nárast	<ul style="list-style-type: none"> Mobilné aplikácie

	konkurencieschopnosti	<ul style="list-style-type: none"> Využitie priestorových informácií v službách
C	Neustále zlepšovanie služieb pri využívaní moderných technológií	<ul style="list-style-type: none"> Komunikácia verejnej správy s občanmi prostredníctvom sociálnych sietí
D	Vytvorenie bezpečného prostredia pre občana, podnikateľa a verejnú správu	<ul style="list-style-type: none"> Rôzne typy dôveryhodných identít Dôveryhodné mechanizmy pre ochranu osobných údajov Transparentné používanie citlivých údajov vo verejnej správe

7.3.1.1 Koncept špecifického cieľa

Na základe stratégie informatizácie verejnej správy bola v programovom období 2007 až 2013 elektronizovaná väčšina agend verejnej správy. Dôraz týchto aktivít bol kladený na nasadzovanie elektronických služieb pre občanov a podnikateľov pomocou implementácie informačných systémov verejnej správy. Znamená to, že v roku 2015 by mali fungovať čiastočne transakčné služby, ktoré umožnia podávanie žiadostí a získavanie rozhodnutí elektronickým spôsobom. Pre jednoduchý prístup k týmto službám vzniká ústredný portál verejnej správy. Pre asistované využívanie tohto portálu sa v 1200 lokalitách vybudujú integrované obslužné miesta. Pre občanov budú postupne nasadzované elektronické občianske preukazy eID.

V realizačných projektoch začali byť uplatňované progresívne politiky, ako vyžadovanie podpory mobilných aplikácií, „cloud ready“, či „openData ready“. Tým sa vytvára priestor pre ďalšiu evolúciu eGovernmentu, ktorá je popísaná v tejto stratégii.

Zameranie sa na občana sa ukázalo ako vhodné, prinútilo verejnú správu lepšie prehodnotiť svoje poslanie a zamyslieť sa, ako čo najlepšie naplniť potreby občanov ako svojich zákazníkov. Napriek úvahám sa však nepodarilo posunúť služby ku komplexnému riešeniu životných situácií.

V nasledujúcej časti sú načrtnuté spôsoby, ako by sa elektronické služby verejnej správy a digitálny obsah mali rozvíjať, aby zvyšovali kvalitu života občanov a podnikateľského prostredia a boli inovatívne a interoperabilné v rámci členských štátov EÚ. Jednotlivé oblasti rozvoja sa budú v nových projektoch kombinovať a dopĺňať tak, aby bolo možné dosiahnuť spomínané výsledky, a tým pádom naplniť strategické ciele.

Proaktívne služby

Po implementácii transakčných služieb a základných registrov bude možné posunúť služby na proaktívnu úroveň. Občan bude postupne odbremeňovaný od povinností iniciovať komunikáciu s verejnou správou, ale naopak verejná správa bude sama vyvíjať aktivitu pre zvýšenie kvality života občana. Komunikácia tak bude prebiehať interaktívnou formou, vo vláknach, kde bude občan podávať len nové informácie a navigovať riešenie svojej situácie. Vyžaduje si to postupný redizajn služieb po obsahovej a formálnej stránke.

Základom pre poskytnutie služby občanovi bude špecifická agendová logika implementovaná v príslušnom informačnom systéme verejnej správy. Tento systém musí získať možnosti pre interaktívne prepojenie s ostatnými systémami, ktoré obsahujú dáta potrebné pre podporu rozhodovania v rámci predmetnej agendy. Takto je možné dosiahnuť, že navrhované služby budú v rovnakej kvalite prístupné prostredníctvom všetkých kanálov.

Webové služby, ktoré budú poskytovať informačné systémy verejnej správy, vytvárajú priestor pre ich kombinovanie do komplexnejších celkov, schopných pokryť celú životnú situáciu. Nové služby umiestňované na ústrednom portáli verejnej správy budú mať takúto vlastnosť. Poskytnutie služby tak bude oddelené od samotného výkonu agendy. Používateľ služby prechody medzi agendami nerozozná a získa zážitok jednotnosti a úplnosti. Tento princíp sa týka aj životných situácií prebiehajúcich v rámci krajín Európskej únie. Zámerom je posun smerom k jednotnému priestoru elektronických služieb v kontexte jednotného digitálneho trhu, ktorý má

byť podľa EÚ do roku 2015 plne funkčný. Dobre definované rozhrania webových služieb verejnej správy umožnia tiež vytváranie vlastných služieb verejnosti a komerčnému sektoru.

Aby sa kvalita služieb neustále zlepšovala, navrhujeme podporovať zavádzanie automatických inteligentných pomocníkov pre realizáciu služieb.

Špeciálnou oblasťou proaktívnych služieb sú možnosti pre výstrahy a varovania. Vybrané inštitúcie verejnej správy majú za úlohu sledovať faktory ovplyvňujúce život v jednotlivých lokalitách a sprístupňovať takéto informácie občanom, v prípade potreby vo forme výstrah a varovaní. Podporí sa automatizácia procesov zberu potrebných údajov a vznikne jednotný systém pre komunikáciu takýchto správ občanom.

Sociálne siete budú podporované ako ďalší kanál komunikácie s verejnou správou. Sú mimoriadne vhodné na publikovanie obsahu, zapájanie občanov do verejného diania, začleňovanie a tvorbu komunít na výmenu skúseností a znalostí, akými sú napríklad návody na riešenie životných situácií.

Elektronizácia referend zjednoduší v tejto rýchlej dobe zapojenie občanov do vecí verejných. Participácia bude tiež podporovaná elektronickými petíciami, možnosťou komentovania návrhov a uznesení a zverejňovaním záznamov z rokovaní na sociálnych sieťach.

Mobilný government

Jedným zo zásadných kľúčových trendov v poslednom období je zmena používania osobných informačných technológií smerom k inteligentným telefónom. Inteligentné telefóny a ďalšie mobilné zariadenia majú dostatočný výkon zvládajú náročné úlohy a sú ideálne na prácu s cloudovými aplikáciami. Sú personalizované a umožňujú neustálu dostupnosť na komunikáciu a interakciu, čím sa stávajú vhodné na riešenie istých životných situácií novým spôsobom.

Tieto vlastnosti mobilných zariadení budú využívané pre návrh nových foriem služieb, okrem vytvárania klasických podôb služieb. Samotné mobilné zariadenie sa bude používať ako identifikačný a autentifikačný prostriedok. Fotoaparát a kamera budú slúžiť na tvorbu obsahu. Určovanie polohy poskytne priestor na rýchle poskytovanie lokálnych služieb a interpretáciu priestorových informácií. Interaktívna komunikácia s verejnou správou bude môcť prebiehať na ad-hoc báze, čím sa výrazne zlepší spôsob udeľovania povolení a súhlasov zo strany občana. Občan bude vždy notifikovaný o aktuálnom dianí v jeho konaniach alebo v prípade krízových situácií. Zjednodušenie a úspory sa dajú očakávať aj v oblasti platieb za služby verejnej správy vďaka mobilným platbám.

Rozvoj a šírenie informácií zdigitalizovaných artefaktov kultúrneho dedičstva

Záujem občanov o nové služby a prístup k internetu je posilňovaný predovšetkým ponukou užitočných informácií a zaujímavého obsahu. Pamäťové a fondové inštitúcie predstavujú najvýznamnejší zdroj kvalitného digitálneho obsahu, ktorý môže významne zdynamizovať rozvoj celého poznatkového priemyslu a e-Governmentu. Úroveň dostupnosti a marketingu kvalitného digitálneho obsahu je však v pamäťových a fondových inštitúciách (knížnice, múzeá, galérie, archívy, špecializované inštitúcie a iné) veľmi malá. Preto je nutné vytvorenie technických podmienok pre propagáciu a šírenie kultúrneho dedičstva a audiovizuálneho dedičstva v digitálnej forme a pre sprístupňovanie informácií zdigitalizovaných artefaktov kultúrneho dedičstva pri rešpektovaní a zachovaní autorských práv. Propagácia služieb v oblasti kultúry formou elektronizácie umožní zlepšenie prístupu k službám širokej verejnosti, napomôže zvyšovaniu množstva pútavého obsahu využiteľného na vzdelávanie a vedeckú činnosť, čo prinesie ešte rýchlejší prechod spoločnosti na vedomostnú spoločnosť v zmysle Inovačných stratégií rozvoja ST, Lisabonskej stratégie a stratégie Minerva. Pritom je potrebné klásť dôraz na dlhodobé a bezpečné uloženie dát na rôznych nosičoch a podporiť ich čo najširšiu aplikáciu v oblasti výskumu, vývoja, inovácie, miestneho a regionálneho rozvoja i strategického plánovania na národnej alebo regionálnej úrovni.

Kľúčové je tiež prepracovať systém licenčných podmienok autorov diel (držiteľov autorských práv), aby boli potenciálni autori motivovaní vytvárať či už voľný alebo spoplatnený obsah bez obáv, že by autorské zásluhy boli odcudzené.

Oblasti rozvoja služieb

V oblasti elektronického vzdelávania sa rozvoj zameria na štandardizovanie kreditov a hodnotenia dosiahnutého vzdelania a na tvorbu interaktívneho elektronického obsahu pre vzdelávanie základných, stredných a vysokých škôl s ohľadom na získavanie zručností študentov pre potreby pracovného trhu. Zjednotený systém hodnotenia zručností a dosiahnutého vzdelania musí zabezpečiť objektívnu porovnateľnosť študijných výsledkov, kompetencií a úroveň výučby doma aj v zahraničí a umožniť jednoduchú mobilitu študentov. Podstatné je zamerať sa tiež na možnosť získavania kreditov za externé kurzy poskytované verejnými aj komerčnými inštitúciami doma aj v zahraničí a transparentne ich zaznamenať do informačného systému. V oblasti tvorby elektronického obsahu sa vytvoria najmä eLearningové kurzy pre získavanie IKT zručností študentov všetkých odborov, predovšetkým však humanitného zamerania. Podporovaná bude tiež snaha vytvárať nové učebnice pre všetky úrovne vzdelávania v elektronickej podobe. Pri aktualizácii obsahu pre vzdelávanie budú zohľadnené potreby komerčného sektora pre kompetencie absolventov, ktorí si ich budú rozširovať, overovať a upevňovať aj v rámci odbornej praxe počas štúdia.

Dôležitá je tiež modernizácia služieb elektronického zdravotníctva tak, aby sa rozvíjali prioritné témy, schopné zvýšiť efektivitu a kvalitu starostlivosti a tým aj kvalitu života občanov. Sú to oblasti ako je verejné zdravie, personálna genomika, telemedicina a integrovaná zdravotná starostlivosť. Elektronické verejné zdravie vie informovať občana rôznymi informačnými kanálmi o všetkých formách ohrozenia zdravia, poradiť v zdravom životnom štýle a podporiť starostlivosť občanov o svoje zdravie ako aj zdravie svojich blízkych. Systémy telemedicíny dokážu vďaka informačným a komunikačným technológiám prenášať zdravotné informácie v reálnom čase medzi lekárom a pacientom a umožniť tak diagnostiku, poskytovanie zdravotnej starostlivosti a dohľad nad liečbou a životným štýlom pacienta na diaľku. V budúcom období je nutné rozvinúť pilotné riešenie a vylepšiť ho na základe skúseností. Personálna genomika bude slúžiť predovšetkým na využitie genetických informácií o pacientoch v procesoch zdravotnej starostlivosti, na presné zameranie prevencie a personalizáciu liečebných a medikačných postupov. Vďaka integrovanej zdravotnej starostlivosti sa bude chronický pacient môcť jednoduchšie informovať o plánovanom a aktuálnom priebehu svojej liečby a zaručí sa tiež poskytovanie vhodnej a kvalitnej zdravotnej starostlivosti na celom území podľa spoločných štandardov.

Ďalší rozvoj bude zameraný na zavádzanie elektronického súdnictva (eJustice), ktorého cieľom je zrýchliť a zefektívniť právne a súdne konanie tak, aby bolo právo transparentne a jednoducho vymožiteľné. Zámerom je predovšetkým zlepšiť podnikateľské prostredie napríklad v oblasti ochrany spotrebiteľa a vymáhania záväzkov na základe zmluvných vzťahov. Podľa európskeho rámca bude potrebné budovať služby elektronického súdnictva aj s cezhraničnou kompatibilitou, aby sa optimalizoval priebeh medzinárodných súdnych sporov.

Ochrana identity občana

Vytvorenie bezpečného prostredia pre občana a podnikateľa v rámci jednotného digitálneho trhu je základným strategickým cieľom. Pri neustále rastúcom objeme dát, ktoré budú o občani vo verejnej správe a v celom digitálnom svete dostupné, musia existovať dôveryhodné mechanizmy ochrany osobných údajov a samotnej identity pred zneužitím. Kybernetické útoky vyvolávajú tiež obavy, ktoré bránia mnohým používateľom využívať výhody internetu a jednotného digitálneho trhu naplno.

V otázke samotnej identity sa bude postupovať smerom k využívaniu rôznych typov dôveryhodných identít pre prístup k službám eGovernmentu. Okrem implementovaných elektronických občianskych preukazov by mal vzniknúť priestor aj pre súkromných

poskytovateľov identít a možnosť použiť identifikačné prostriedky z iných krajín Európskej únie. Dôležitou možnosťou je podpora používania mobilnej autentifikácie.

Z hľadiska bezpečnosti a dôvery je pre občana veľmi dôležité, aby mal prehľad o tom, aké údaje o ňom verejná správa vedie, a tiež kto a za akým účelom s nimi pracoval.

Využitie možností priestorových informácií

Navrhujeme zavádzanie služieb postavených na interpretácii lokality a priestorových informácií s využitím obsahu a vrstiev verejnej správy, čím sa otvárajú nové možnosti pre inovácie, zjednodušenie života občanov a podnikania. Okrem vytvorenia jednotného registra pre priestorové informácie to znamená, že inštitúcie verejnej správy budú cieľavedome rozvíjať svoje možnosti práce s priestorovými informáciami a sprístupňovať ich výsledky verejnosti i ostatným inštitúciám. Vzniknú tak možnosti na efektívne rozhodovanie sa a tvorbu politík na základe presného lokálneho kontextu v oblastiach ako verejné zdravotníctvo, energetika, poľnohospodárstvo, ochrana a bezpečnosť, budovanie a rozvoj infraštruktúry, životné prostredie, manažment krajiny a podobne.

Cezhraničná interoperabilita služieb

Pri posúvaní služieb na proaktívnu úroveň, ako aj pri implementácii nových služieb, sa bude zohľadňovať potreba cezhraničnej interoperability, aby vybrané služby boli prístupné pre obyvateľov Európskej únie. Štúdia pre Európsku komisiu identifikovala 25 prioritných cezhraničných služieb, ktoré poskytnú maximálne výhody občanom EÚ²⁶. Pri ich implementácii sa sústreďujeme na prekonávanie viacerých organizačných, koncepcných, ekonomických, politických, legislatívnych, technologických a sémantických bariér. Cezhraničné poskytovanie služieb elektronickej verejnej správy bude založené na interoperabilnej identifikácii a autentifikácii, v súlade s navrhovanou legislatívou na úrovni EÚ. Cezhraničné riešenie elektronickej identity umožní nové spôsoby interakcie občanov, podnikateľov a verejnej správy v dôveryhodnom a bezpečnom prostredí, podstatným spôsobom zvýši počet dostupných elektronických služieb pre občanov a podnikateľov a prispeje k rozvoju jednotného trhu, či vzniku nových obchodných modelov. Pre naplnenie cieľov Digitálnej agendy pre Európu sa zapojíme do nadnárodných iniciatív v tejto oblasti.

7.3.1.2 Implementácia Digitálnej agendy pre Európu

Zlepšovaním služieb budeme môcť priamo aplikovať odporúčania Digitálnej agendy:

- Pre **Pilier I: Digitálny jednotný trh** sa implementuje európsky licenčný systém pre on-line kultúrne diela najmä v oblasti hudby a filmov, odstránia sa bariéry pre zverejňovanie a digitalizáciu diel, ku ktorým nemožno dohľadať osobu s autorskými právami, alebo ktoré už nie sú v tlači, zvýši sa podpora publikácie kultúrneho dedičstva cez Europeana, bude sa propagovať efektívne šírenie audiovizuálneho materiálu a aktívne bojovať proti zneužívaniu duševného vlastníctva.
- V rámci **Piliera II: Interoperabilita a normy** pôjde o prijatie opatrení v oblasti legislatívy, štandardov, spoločných rámcov, implementácie generických nástrojov a znovuvyužitelných technických blokov, ktoré umožnia cezhraničnú interoperabilitu služieb a systémov. Služby nasadené podľa nových noriem budú personalizované a monitorujúce priebeh transakcií s verejnou správou podľa Akčného plánu pre eGovernment 2011-2015²⁷. Umožní sa tým voľný pohyb občanov v EÚ, ktorí budú môcť jednoducho študovať, pracovať, bývať, poberať zdravotnú starostlivosť a penziu

²⁶ D1.3 Inventory of cross-border eGovernment services & D2.1 Analysis of existing and future needs and demand for cross-border eGovernment services

v akejkoľvek krajine Európskej únie. Dôsledným nasledovaním Európskej stratégie pre interoperabilitu²⁸, budú potlačené riziká nekompatibility služieb, nepostačujúcej úrovne autentifikácie a autorizácie (napríklad cez eID eSignature) a neefektívneho využívania zdrojov pri implementácii. Kľúčové teda bude tiež vzájomné uznanie eID a dôveryhodných služieb pre elektronické transakcie.

- **Pilier V: Výskum a inovácie** bude nepriamo podporený zavedením novej generácie webových aplikácií a služieb s vyššou kvalitou a výkonnosťou v inovatívnom digitálnom prostredí, ktoré podporuje jednotný európsky digitálny trh. Nové aplikácie a služby budú podporovať jazykové mutácie, osvedčené normy a budú podľa možností založené na otvorených platformách, ktoré napomáhajú európskej interoperabilite a akcelerujú modernizáciu verejnej správy a informačnej spoločnosti.
- V rámci **Piliera VII: Výhody pre spoločnosť EÚ vyplývajúce z IKT** pôjde o sprostredkovanie prínosov informačnej spoločnosti všetkým. Hlavnou prioritou bude podpora dôstojného a nezávislého života s využitím IKT. Zavedú sa služby telemedicíny vo väčšom rozsahu, napríklad online konzultácie, služby prvej pomoci a monitorovania pacientov s chronickými chorobami alebo postihnutím. Rozšíria sa aj technológie asistovaného života (AAL) v oblasti telecare a on-line podpory sociálnych služieb. V oblasti životného prostredia bude umožnené nahlasovanie informácií o stave prostredia a varovanie pred nebezpečnými udalosťami spojenými so zmenou klímy.

Dôležitosť rozvoja verejných digitálnych služieb najmä v oblasti cezhraničnej interoperability je podčiarknutá aj v digitálnom zozname úloh revidovanej Digitálnej agendy z decembra 2012 v rámci priority 2: Nové infraštruktúry verejných digitálnych služieb prostredníctvom Nástroja na prepojenie Európy, ktorý bude prednostne aplikovaný v oblasti elektronickej totožnosti a elektronickeho podpisu, mobility podnikov, elektronickej justície, elektronickej zdravotníckej záznamov a kultúrnych platforiem. Revízia Digitálnej agendy taktiež poukazuje na dôležitosť modernizácie autorských práv, aby boli autori dostatočne motivovaní vytvárať digitálny kultúrny obsah v rámci jednotného digitálneho trhu:

- Aktualizácia rámca autorských práv EÚ.

Potreba budovania najbezpečnejšieho online prostredia na svete, ktoré uznáva slobodu a súkromie používateľov bude podporená (priorita 4): Návrh stratégie a smernice EÚ pre bezpečnosť informačných technológií, ktorej prijatím Slovensko vyhodnotí svoju pripravenosť a položí základy online platformy na predchádzanie a zabránenie cezhraničným počítačovým útokom a na podávanie správ o útokoch.

7.3.1.3 Ukazovatele pre plnenie špecifického cieľa

Metódy merania ukazovateľov sú popísané v Prílohe 2 v kapitole 12.

Tabuľka 14: Špecifické ukazovatele výsledkov

Špecifické ukazovatele výsledkov pre rozvoj elektronickej služby				
ID	Definícia ukazovateľa	Metóda merania	Východisko v roku 2012	Cieľová hodnota

Strategický dokument pre oblasť rastu digitálnych služieb a oblasť infraštruktúry prístupovej siete

1	<p>Celková spokojnosť občanov/podnikateľov so službami eGovernmentu</p> <p><i>Ukazovateľ meria spokojnosť občanov a podnikateľov prieskumom mienky v oblasti časových úspor, flexibility, pohodlia, jednoduchosti, pridanej hodnoty, dostupnosti informácie, miery inovácie a spoľahlivosti. Počíta sa tiež so zavedením zjednodušeného trojstupňového indikátora spokojnosti, ktorý bude možné jednoducho zakliknúť na webe po použití služby alebo pri odchode z klientskeho centra. Týmto spôsobom bude možné flexibilnejšie reagovať na prípadnú nespokojnosť občanov a podnikateľov.</i></p>	Prieskum, Mystery Shopping	<p>Občania: 59,9</p> <p>Podnikatelia: 64,2</p>	<p>Občania: 71</p> <p>Podnikatelia: 71</p>
2	<p>Nárast používania služieb eGovernmentu</p> <p><i>Ukazovateľ pre občanov definuje percento jednotlivcov vo veku medzi 16 až 74 rokov, ktorí v posledných 12 mesiacoch mali interakciu online so štátnou správou - získavali informácie z webových stránok, sťahovali si formuláre alebo posielali vyplnené formuláre.</i></p> <p><i>Ukazovateľ pre podnikateľov meria percento podnikov s viac ako 10 zamestnancami, ktorí v poslednom kalendárnom roku mali interakciu online so štátnou správou - získavali informácie a formuláre z webových stránok, posielali vyplnené formuláre, vybavovali si elektronicky administratívne záležitosti alebo ponúkali svoje produkty v elektronickom verejnom obstarávaní.</i></p> <p><i>Ukazovateľ možno korigovať, prípadne merať v budúcnosti pomocou nástrojov implementovaných na portáloch poskytujúcich služby.</i></p>	Štatistiky Eurostat	<p>90,7 %</p> <p>Podnikatelia 42,2 %</p> <p>Občania</p>	<p>98 %</p> <p>Podnikatelia 70 %</p> <p>Občania</p>

Tabuľka 15: Špecifické ukazovatele výsledkov pre eZdravotníctvo

Špecifické ukazovatele výsledkov pre eZdravotníctvo				
ID	Definícia ukazovateľa	Metóda merania	Východisko v roku 2011 ²⁹	Cieľová hodnota
1	<p>Percento populácie vyhľadávajúce informácie o zdraví</p> <p><i>Ukazovateľ zaznamenáva percento populácie vo veku 16 až 74 rokov, ktoré vyhľadalo informácie o zdraví na internete v posledných troch mesiacoch (o zranení, chorobe, prevencii, výžive). Osobitne sa bude sledovať návšteva verejného portálu zdravia. Národný portál zdravia, jeho FB stránka, Twitter verzia a mobilná verzia budú identifikovať a zaznamenávať jedinečné prístupy k svojim stránkam. Každý mesiac bude robená štatistika o počte jedinečných návštev a potom ročná štatistika. Bude meraný pomer počtu jedinečných návštev k počtu občanov s prístupom na Internet. Počiatočná hodnota ukazovateľa vychádza zo štatistiky, ktorú vykazuje Eurostat 30.</i></p>	Štatistiky Eurostat, Prieskum, Automaticky generované	37.9 %	75 %

Tabuľka 16: Špecifické ukazovatele výsledkov pre eVzdelávanie

Špecifické ukazovatele výsledkov pre eVzdelávanie				
ID	Definícia ukazovateľa	Metóda merania	Východisko v roku 2011 ³¹	Cieľová hodnota
1	<p>Percento populácie, ktoré navštevuje on-line kurz</p> <p><i>Ukazovateľ vyjadruje percento populácie vo veku 16 až 74 rokov, ktoré aktívne navštevovalo kurz ľubovoľného typu online v posledných troch mesiacoch. Pre kurzy poskytované cez verejnú</i></p>	Štatistiky Eurostat, Prieskum, Automaticky	1,4 %	10 %

²⁹ Najnovšie dostupné údaje na Eurostate

³⁰ Eurostat: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tn00130&plugin=1>

³¹ Najnovšie dostupné údaje na Eurostate

	správu budú hodnoty návštevníkov zbierané automaticky. Pre iné typy kurzov tretích strán sa bude vykonávať online prieskum. V súčasnosti sa vychádza zo štatistiky, ktorú vykazuje Eurostat za posledné tri mesiace pred vykonaním prieskumu ³² .	generované		
--	--	------------	--	--

Tabuľka 17: Špecifické ukazovatele výsledkov pre eKultúru

Špecifické ukazovatele výsledkov pre eKultúru				
ID	Definícia ukazovateľa	Metóda merania	Východisko v roku 2013	Cieľová hodnota
1	<p>Percento populácie využívajúce digitálny obsah prostredníctvom návštevy špecifických lokalít s miestami sprístupnenia kultúrneho dedičstva</p> <p><i>Ukazovateľ vyjadruje percento populácie, ktoré navštívilo v roku danú lokalitu s miestom sprístupnenia kultúrneho dedičstva. Ukazovateľ nepriamo sleduje zvýšenie návštevnosti regiónov.</i></p>	Prieskum	2 %	15 %

7.3.2 Využívanie otvorených dát

Tabuľka 18: Strategické ciele podporené výsledkami

ID	Strategický cieľ	Očakávané výsledky
A	Posun k službám zameraným na zvyšovanie kvality života	<ul style="list-style-type: none"> Zavedenie centrálnej platformy pre otvorené dáta, kde k nim bude možné pohodlne prístupit'
B	Posun k službám zameraným na nárast konkurencieschopnosti	<ul style="list-style-type: none"> Inštitúcie verejnej správy budú sprístupňovať všetky dáta, ktoré sa týkajú výkonu verejnej správy, ako otvorené dáta Otvorené dáta budú využívané dostatočne veľkou komunitou vývojárov, budú používané v univerzitnom výskume a malými strednými podnikateľmi na komerčné účely
C	Neustále zlepšovanie služieb pri využívaní moderných technológií	<ul style="list-style-type: none"> Aplikácie, ktoré vzniknú na spracovanie a interpretáciu otvorených dát budú využívané verejnou správou na skvalitnenie svojich služieb
E	Priblíženie verejnej správy k maximálnemu využívaniu dát v zákaznícky orientovaných procesoch	<ul style="list-style-type: none"> Aplikácie pre rozhodovanie s použitím otvorených dát

7.3.2.1 Koncept špecifického cieľa

Na Slovensku momentálne prebieha posun v politike zverejňovania informácií verejnej správy od pasívnej smerom k proaktívnej, založenej na princípoch otvorených dát. Významnú úlohu v tejto oblasti hrá Ministerstvo financií SR ako líder informatizácie.

³² Eurostat: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tin00103&plugin=1>

Táto stratégia sa snaží nadviazať na prebiehajúce iniciatívy s predstavou postupného zavedenia používania otvorených dát vo verejnej správe. Cieľom je, aby jednotlivé inštitúcie verejnej správy mali povinnosť v takejto forme zverejniť všetky svoje údaje, čo bude potrebné legislatívne upraviť. Výnimku budú tvoriť utajované skutočnosti, osobné a citlivé údaje. K dátam vo verejnej správe bude prístupované ako ku vzácnym zdrojom a ich zverejňovanie umožní nájsť ich optimálne použitie. Okrem prezentácie a získania prístupu k dátam prostredníctvom rozhraní je dôležitá samotná práca s dátami, ich výmena, interpretácia a tvorba nových dát.

Koncept otvorených dát

Prvotným krokom bude presné definovanie konceptu používania otvorených dát vo verejnej správe, prijatie legislatívy a výber štandardov a pravidiel a licenčných politík, na základe ktorých budú otvorené dáta zverejňované. Za cieľový stav podoby otvorených dát považujeme *linked-data*.

Platforma pre otvorené dáta

Ďalším návrhom je vytvorenie jednotnej centrálnej platformy, kde bude k dispozícii katalóg pre všetky otvorené dáta. Platforma tiež bude obsahovať implementované rozhrania pre prístup k dátam a možnosť ukladania dát pre inštitúcie, ktoré nevyužijú svoje lokálne možnosti. Inštitúcie, ktoré budú dáta ukladať centrálny, získajú metodickú podporu a transformačné nástroje pre prácu s dátami. Pre používateľov tak bude existovať jednotný a štandardizovaný postup, ako zverejňovať spôsob prístupu k otvoreným dátam, vrátane dátového modelu týchto dát.

Platforma bude tiež obsahovať vizualizačné nástroje a možnosti pre tvorbu komunity pracujúcej s otvorenými dátami. Platforma pre openData bude umiestnená v eGovernment cloude.

Vytváranie otvorených dát

Dôležitou podmienkou pre vytváranie otvorených dát je dôkladná analýza systémov na procesnej, aplikačnej a technologickej úrovni, aby boli známe možnosti, ktoré dáta bude možné vytvárať a ako efektívne toto vytváranie zabezpečiť. Prvým krokom je identifikácia zdrojov dát, ktoré je možné vytvárať alebo by bolo vhodné vytvárať. Zároveň sa určí aj kvalita, v akých sa tieto zdroje nachádzajú. Ďalej sa bude potrebné zaoberať aj otázkou priority týchto dátových zdrojov, z pohľadu ich využiteľnosti, pričom prednosť budú mať dáta, ktoré súvisia s výkonom verejnej správy, či už referenčné údaje v podobne registrov alebo údaje o vykonaných transakciách.

Z tejto analýzy budú vychádzať navrhnuté kroky pre konkrétnu inštitúciu. Výsledkom bude celková koncepčná, procesná a organizačná zmena fungovania organizácie tak, aby bola schopná vytvárať otvorené dáta, a adekvátne nasadenie informačných technológií. Prechod k vytváraniu otvorených dát sa tak stáva dôležitou súčasťou celkovej reformy verejnej správy aj na procesnej úrovni.

Všetky nové informačné systémy budú budované tak, aby boli pripravené na otvorené dáta a boli tak schopné zverejniť informácie o svojich dátach do centrálnej platformy a zároveň poskytovať obsah (vrátane rozhraní - API). Ostatné systémy budú modifikované spôsobom, aby dokázali generovať vo vhodnom formáte a tvare požadované dáta a automaticky komunikovali s platformou. Do procesu vytvárania otvorených dát budú nasadené aj korekčné a analytické nástroje, aby bolo zaručené správne publikovanie dát. Zároveň bude potrebné zabezpečiť dostatočnú mieru kvality existujúcich dát, konsolidáciou dátových zdrojov, prepojovaním dát, čistením dát a podobne. Smerom navonok budú tieto informačné systémy verejnej správy obsahovať rozhrania, ktoré sprístupnia dáta v prehľadných procesoch.

Keďže s iniciatívami pre zverejňovanie otvorených dát sa už začalo, jednotlivé inštitúcie verejnej správy sa momentálne nachádzajú v rôznom stave pripravenosti, pričom výrazne prevažujú začiatkové štádia. Zámerom je, aby všetky inštitúcie verejnej správy prešli procesom tak, aby

všetky dáta boli zverejnené ako otvorené dáta. Je potrebné však brať do úvahy rôzne možnosti a potreby jednotlivých inštitúcií, ktoré sú špecifické pre samosprávu a štátnu správu a súvisia tiež s veľkosťou inštitúcie a s komplexnosťou agendy, ktorú vykonáva. Práve menšie inštitúcie dostanú možnosť nahrávať svoje dáta do centrálnej platformy, kde sa zabezpečia ďalšie procesy ich distribúcie a zverejňovania.

Kontrola používania otvorených dát

Zverejňovanie nových typov dát vo veľkých množstvách pre verejné použitie okrem pozitívnych efektov prináša aj nové druhy problémov, akými sú ochrana citlivých údajov (napríklad osobné údaje občana), či korektné používanie samotných dát. K narušeniu ochrany osobných údajov môže dôjsť napríklad v prípadoch, keď sa skombinujú rôzne datasety, ktoré sami o sebe osobné údaje neprezrádzajú. Pre riešenie takýchto a podobných problémov je potrebné, aby bolo používanie otvorených dát čiastočne centrálné monitorované a tým sa zabezpečila dôsledná kontrola citlivých údajov a samotný dohľad nad použitím dát.

Inovatívne komunity

Publikovanie otvorených dát samo o sebe nemá zmysel. Aby sa naplnilo ich poslanie, je nevyhnutné, aby vznikla inovatívna komunita, ktorá bude otvorené dáta aktívne používať, vytvárať aplikácie, diskutovať o inováciách a nových nápadoch. Takéto komunity budú podporované. Zároveň je mimoriadne zaujímavý prípadný výskum univerzít týkajúci sa otvorených dát.

Otvorené dáta budú využívané tretími stranami aj na komerčné účely, pričom vznikajúce aplikácie budú môcť prinášať reálnu hodnotu svojim používateľom. Malí a strední podnikatelia budú môcť využiť možnosti popísané v rámci špecifického cieľa Podpora malých a stredných podnikateľov aj pre vytváranie aplikácií pracujúcimi s otvorenými dátami verejnej správy.

Verejná správa sa bude môcť týmito inováciami inšpirovať, využívať vznikajúce aplikácie vo svojich procesoch, tvoriť vlastné aplikácie pre svoje potreby rozhodovania i verejnosť, ako nové typy služieb.

7.3.2.2 Implementácia digitálnej agendy pre Európu

Zverejňovaním dát verejnej správy na ďalšie použitie bude Slovensko realizovať v súlade s Digitálnou agendou pre Európu:

- V rámci **Piliera I: Digitálny jednotný trh** sa Slovensko zameria na inovatívne spôsoby využitia verejných dát na generovanie nových príležitostí pre podnikanie a tvorbu pracovných miest a na vytváranie nástrojov pre lepšie rozhodovanie. Otvorené dáta sa budú zverejňovať aj na európskom portáli v strojovo čitateľnej podobe v bežne používaných štandardoch.

Problematike zdieľania dát sa tiež venuje Akčný plán pre eGovernment 2011-2015, ktorý zdôrazňuje potrebu publikovania verejných dát neobsahujúcich osobné údaje (geografické, demografické, štatistické dáta, dáta o životnom prostredí a podobne) v strojovo čitateľnej podobe. Slovensko sa zameria na implementovanie overených praktík v oblasti zdieľania dát nielen doma, ale aj v rámci Európskej únie za predpokladu zabezpečenia sémantickej interoperability.

7.3.2.3 Ukazovatele pre plnenie špecifického cieľa

Metódy merania ukazovateľov sú popísané v Prílohe 2 v kapitole 12.

Tabuľka 19: Špecifické ukazovatele výsledkov

Špecifické ukazovatele výsledkov pre využívanie otvorených dát				
ID	Definícia ukazovateľa	Metóda merania	Východisko v roku 2013	Cieľová hodnota

1	Pomer dát verejnej správy, ktoré sú popísané pomocou metadát, na celkovom počte dát <i>Ukazovateľ vyjadruje pomer dát v danej kategórii, ktoré sú popísané metadátami, k celkovému počtu štruktúrovaných dát produkovaných verejnou správou v danej kategórii. Typy dát, ktoré sú popísané metadátami, nahlasuje povinná osoba. Tieto dátové zdroje budú tiež predmetom analytických projektov v novom období.</i>	Report	0,92 %	80 % štruktúrovaných dát
---	---	--------	--------	--------------------------

7.3.3 Podpora malých a stredných podnikateľov v digitálnej ekonomike

Tabuľka 20: Strategické ciele podporené výsledkami

ID	Strategický cieľ	Očakávané výsledky
B	Posun k službám zameraným na nárast konkurencieschopnosti	<ul style="list-style-type: none"> Všetky podnikateľské transakcie bude možné vykonávať elektronicky (platby, fakturácie) Malí a strední podnikatelia budú životaschopnejší vďaka možnostiam, ktoré získajú k dispozícii: <ul style="list-style-type: none"> prístup k zdieľanej infraštruktúre (komunikačnej, AAA, PKI); prístup ku cloudovým službám verejnej správy
C	Neustále zlepšovanie služieb pri využívaní moderných technológií	<ul style="list-style-type: none"> Zvýšenie dopytu po inovatívnych riešeniach v oblasti informačno-komunikačných technológií vyvolá rast počtu MSP, ktorí sa budú podieľať na vytváraní takýchto riešení
D	Vytvorenie bezpečného prostredia pre občana, podnikateľa a verejnú správu	<ul style="list-style-type: none"> Hospodárske subjekty budú využívať elektronickú identitu Publikovaný digitálny obsah bude účinne chránený

7.3.3.1 Koncept špecifického cieľa

V období 2014 až 2020 bude Slovenská republika systematicky podporovať možnosti podnikania MSP:

- Zabezpečiť sa, aby elektronický obchod bol jednoduchší a dôveryhodnejší a stal sa tak podmienkou presunu a rozvoju aktivít do digitálnej ekonomiky;
 - MSP získajú prístup k zdieľaným službám budovaným v eGovernmente na komerčné účely (dátové schránky, AAA platforma, cloudové služby);
 - Verejná správa vytvorí významný dopyt po inovatívnych riešeniach v oblastiach, ako mobilný government, vizualizácie, dátové analýzy a podobne, ktoré sú vhodné pre riešenie prostredníctvom služieb MSP;
 - Budú zakladané inkubátory a klastrové organizácie v oblastiach inteligentnej špecializácie a high-tech, pričom sa vybavujú modernými informačnými technológiami;
- Prostredníctvom informačných technológií sa vytvárajú podmienky pre podporu rastu a inovatívnosti MSP: zavedie sa register poradcov MSP, platformy pre elektronický obchod, informačný systém pre monitorovanie podnikateľského prostredia;
- Zavedie sa systém inovačných poukazov a ďalších finančných nástrojov pre financovanie inovácií MSP, pričom MSP získajú komplexný prehľad o ponúkaných službách prostredníctvom portálu o finančných nástrojoch.

Podpora elektronického obchodu

- **Dôveryhodný elektronický obchod**

Základným prvkom dôvery je možnosť poznať históriu pôsobenia subjektu, s ktorým spolupracujem a istota, že jeho identita je pravá a uskutočnené transakcie budú nespochybniteľné. Dôležitá je preto podpora zabezpečenia identity v digitálnom priestore. Podnikateľské registre sa postupne vyvinú do podoby interaktívnych nástrojov, ktoré budú okrem samotnej podpory dôveryhodnosti subjektov tiež zlepšovať informácie o produktoch. Ďalšou oblasťou, ktorej sa treba účinne venovať a vyriešiť je ochrana digitálneho obsahu tak, aby bolo možné obsah bez obáv publikovať a nelegálne šírenie bolo zásadne obmedzované. Podobne treba zabezpečiť inteligentnými nástrojmi práva priemyselného vlastníctva (vynálezov, úžitkových vzorov, ochranných známok a dizajnu) pre tovar predávaný na internete. Zavedú sa tiež účinné nástroje pre ochranu spotrebiteľa v podmienkach jednotného digitálneho trhu.

- **Jednoduchý elektronický obchod**

Posun k jednoduchosti elektronického obchodu znamená odstraňovanie transakčných nákladov a procesných bariér. Kľúčové bude zapájanie sa do iniciatív, akým je jednotný systém platieb a podobne. Rozvoj elektronických a mobilných platieb je jasnou prioritou (aj v prostredí verejnej správy). Pre všetky oblasti podnikania budú k dispozícii elektronické faktúry alepší sa proces vymáhania platieb.

Veľký potenciál pre zlepšenie bilancie zahraničného obchodu je v podpore internacionalizácie MSP a ich prieniku na nové rastúce trhy. Dôležitým aspektom, ktorý ovplyvňuje konkurencieschopnosť slovenských dovozcov a vývozcov, je oblasť colníctva a dohľadu nad pohybom tovaru. V ďalšom období budú rozvinuté proaktívne služby pre prípravu colných, dovozných a vývozných dokumentov, ako aj pre zjednodušenú prepravu a transport tovarov. Prostredníctvom portálu sa tiež uľahčí prístup k rôznym informáciám o administratívnych a technických bariérach, o importných obmedzeniach krajín mimo EÚ, pravidlách a postupoch pri certifikáciách, distribučných kanáloch, zvyklostiach o investičných a úverových možnostiach, poistení exportu, kooperačných podujatiach, zahraničnej konkurencii, a podobne.

Sprístupnia sa tiež informácie o problematike e-bezpečnosti, obchodných databázach a elektronických trhoch, ktoré napriek rozmáhajúcemu sa elektronickému obchodu podnikateľom chýbajú.

Platforma zdieľaných služieb pre MSP

Platformy a technologické riešenia, ktoré sa vybudujú pre efektívne fungovanie verejnej správy, budú v čo najväčšej možnej miere poskytnuté aj na podporu MSP a komerčné účely, aby sa znásobil efekt vynaložených investícií. Uvažuje sa o troch oblastiach využitia vybudovanej infraštruktúry podnikateľmi.

- **Komunikačná platforma a elektronické doručovanie**

Vo vzťahu k podnikateľom ako zákazníkom verejnej správy je dôležité zjednodušiť komunikáciu a elektronizovať doručovanie zavedením riešení, ako sú dátové schránky a jednotný účet pre právnickú osobu (obdoba eDesk modulu na Ústrednom portáli verejnej správy, ktorý slúži občanom, avšak nie podnikateľom). Medzi výhody zavedenia elektronického doručovania patrí okrem zefektívnenia procesov tiež neporovnateľne vyššia spoľahlivosť doručenia, a tým pádom aj lepšia vymáhateľnosť práva. Platformu dátových schránok a súvisiacu infraštruktúru bude možné využívať aj na vzájomnú komunikáciu medzi podnikateľmi a občanmi (modely B2B, B2C a C2C). Riešenie elektronického doručovania by malo byť otvorené konkurencii.

- **Zdieľanie AAA a PKI infraštruktúry**

Vybudovaniu dôveryhodného a bezpečného digitálneho prostredia je v budúcom období venovaná veľká pozornosť. Preto je želané, aby toto úsilie prinieslo aj ďalšie synergické efekty. Pri definovaní jasných pravidiel je možné zdieľať PKI a AAA infraštruktúru s malými a strednými podnikateľmi, ktorí si tak dokážu efektívne vytvoriť bezpečné digitálne prostredie

pre svoje podnikanie a služby zákazníkom. Prevádzkovatelia internetových služieb budú môcť vo svojich riešení využívať autentifikačné a autorizačné prvky a nástroje, ktoré boli vyvinuté pre potreby eGovernmentu, čo môže mať zásadný dopad na dôveryhodnosť, bezpečnosť a pohodlnosť používania služieb.

- Cloudové služby

Ďalším spôsobom podpory MSP v budúcom období je poskytnutie IKT infraštruktúry na škálovanie ich podnikania a inovácie v poskytovaní služieb. Prenajímané služby eGovernment cloudu môžu podnikateľom slúžiť na pohodlný rozbeh ich podnikania v digitálnej ekonomike (napríklad štandardizované riešenie pre elektronické obchody), prípadne na zefektívnenie ich fungovania nasadením optimalizovaných elektronických procesov v back-office. Rozbehom podnikania v dôveryhodnom cloudu, ktorý spĺňa prísne normy a štandardy, sa tiež zvýšia šance na akceptáciu nového podniku a na rýchle rozbehnutie predaja jeho služieb a produktov online, čo bude mať za nepriamy následok zvýšenie obratu v eCommerce. Cloudové služby môžu tiež slúžiť na dočasné potreby vyššieho výpočtového výkonu napríklad v prípade snahy o nárazové spracovanie veľkého množstva dát. Vytvorí sa tým tiež podmienky na akceptáciu cloudového riešenia MSP, čím sa povzbudia inovácie pre služby cloudu. Cloudové služby budú slúžiť tiež vedecko-technickým inkubátorom a akcelerátorom pre podporu začínajúcich podnikateľov. eGovernment cloud, popísaný v investičnej prioritě Efektívna verejná správa, bude k dispozícii aj Univerzitnému vedeckému parku, ktorý bude vytvárať podmienky pre vznik nových firiem schopných prenášať výsledky aplikovaného výskumu do praxe. Cloudové služby budú súčasťou balíčka komplexných služieb pre MSP, ktorý bude poskytovať Podnikateľské centrum na jednom mieste vo všetkých životných cykloch MSP.

Vytvorenie vhodných podmienok pre podporu rastu a inovatívnosti MSP

Prostredníctvom moderných informačných a komunikačných technológií sa podporí špecializované a expertné poradenstvo pre MSP. Dôraz bude kladený na elektronické služby (napríklad e-learning) s „vyššou pridanou hodnotou“. Oblasťou podpory bude najmä rozvoj MSP s inovatívnym potenciálom, podnecovanie podnikania v oblasti priemyselného dizajnu, či informačných a komunikačných technológií. Všetky elektronické služby pre MSP budú prístupné na jednom mieste.

Plánuje sa implementácia informačného systému registra poradcov pre MSP, ktorý bude obsahovať informácie o sieti nezávislých poradcov. Dôjde tiež k vytvoreniu akreditačného a monitorovacieho systému pre uznanie expertov MSP a ich odborný rozvoj.

Bude tiež podporované vytváranie podmienok pre využívanie služieb informačných a komunikačných technológií MSP. Pôjde najmä o podporu využívania nástrojov elektronického obchodu v prostredí MSP prostredníctvom zvyšovania zručností MSP a budovaním elektronických obchodov pre MSP.

Plánuje sa vybudovanie informačného systému pre monitorovanie podnikateľského prostredia, ktorý umožní kontinuálne monitorovanie podnikateľského prostredia s cieľom mapovať skutkový stav a prinášať riešenia v súlade s uplatňovaním princípu „think small first“ a alternatívnych regulácií pre MSP (na základe MSP testovania) pre posilnenie ich rastu a inovatívnosti.

Inovačné poukazy a informačný systém o finančných nástrojoch pre MSP

Obmedzená schopnosť malých a stredných podnikov inovovať je často spojená s nedostatkom expertízy v špecifickej oblasti a istým inštitucionálnym predsudkom voči určitému typu inovácie, ktorý často nie je predmetom základnej ekonomickej činnosti podniku. Poskytnutím odbornej pomoci môžu byť tieto obmedzenia efektívne odstránené s nízkou administratívnou záťažou. Jedným zo spôsobov pre pružné mikro-granty stimulujúce inovácie u malých a stredných podnikateľov sú Inovačné poukazy (Innovation vouchers). Takýto poukaz môže byť pridelený firmám alebo verejným inštitúciám, ktoré ho môžu použiť na externé inovatívne služby. Takýmto spôsobom sú prijímateľ poukazu ako aj vydavateľ poukazu nútení užšie kolaborovať

a v ideálnom prípade sa podieľať na vývoji nového alebo vylepšeného produktu alebo služby. Podpora MSP si môžu za poukazy nakúpiť externé inovatívne služby (kreatívne služby, výskum a vývoj, poradenstvo v podnikaní, tréning, mentoring a podobne), čím dokážu prekonať svoje systémové obmedzenia v inovovaní. V niektorých prípadoch budú musieť aj MSP prispieť drobným finančným podielom, aby sa zvýšila ich zainteresovanosť na úspechu a kolaborácii.

Okrem spomínaných inovačných poukazov budú existovať aj ďalšie finančné nástroje, napríklad z Fondu rizikového kapitálu alebo priamo od podnikateľských anjelov, prípadne z crowd sourcingu. Kľúčové bude vylepšenie informačným systémom takýchto fondov, tak aby sa zautomatizoval proces prideľovania financií a monitorovania podporených MSP, ako aj znížil administratívnu záťaž pre poskytovateľov aj prijímateľov a umožnil vhodne kombinovať finančné nástroje. S týmto systémom by mal súvisieť aj portál, na ktorom by boli prehľadne a interaktívne zverejnené informácie o všetkých dostupných finančných nástrojoch a prípadoch pre ich použitie, aby si každý podnik hľadajúci finančnú podporu jednoducho dokázal nájsť riešenie šité na mieru. Portál by mal tiež zverejňovať informácie o začínajúcich podnikoch hľadajúcich financovanie, vrátane objektívnej rizikovosti biznis plánu, ako aj jeho potenciálu na výnosnosť a expanziu do zahraničia. Údaje o podporených podnikoch by na ňom mali byť tiež priebežne aktualizované s ohľadom na propagáciu úspechov a šírenie užitočných rád a poučení. Dôležité bude tiež zamedziť neefektívnemu čerpaniu finančných zdrojov. Je známe, že percentuálna úspešnosť podporených ideí je nízka, preto musí byť objektívne zdokumentovaný neúspech každej finančnej podpory. Podporené podniky sa budú musieť stať súčasťou iniciatívy otvorených dát a zverejňovať údaje o svojom hospodárení, pričom jednotlivé rozhodnutia bude môcť komentovať odborná verejnosť, aby sa tak mohlo prípadne predísť neúspechu.

Podpora inkubátorov a klastrových organizácií informačnými technológiami

Podpora inkubátorov a klastrových organizácií pre MSP s potenciálom pre inovácie a internacionalizáciu budú môcť získať miesto v technologickom inkubátore, v ktorom budú mať k dispozícii kancelárske, technické, laboratórne, testovacie priestory, administratívne a infraštruktúrne služby, IKT podporu (lokálnu aj vzdialenú z eGovernment cloudu), konferenčné, zasadacie a školiace miestnosti. Navyše budú môcť čerpať z knižnice tradičných a elektronických poznatkových a informačných zdrojov, ktoré budú reflektovať aktuálny pokrok v danej oblasti. O lokalite, vybavení, zoznamu umiestnených podnikov a organizácii konkrétneho inkubátora ako aj o jeho aktivitách a voľných kapacitách sa bude možné informovať na portáli. Podobne budú publikované výzvy pre budovanie nových inkubátorov s ich presnou špecifikáciou. Zlepší sa a štandardizuje proces akreditácie inkubátorov, ktorý prispeje k ich rozvoju a zvýšeniu kvality.

Integrujúcim prvkom aktivít zameraných na stimuláciu inovácii budú klastrové organizácie podporované v oblastiach inteligentnej špecializácie a high-tech, ktoré združia vysoko inovatívne firmy aj v novo vznikajúcich odvetviach digitálnej ekonomiky a služieb. Klastre tak podporia vznik a rozvoj nových a existujúcich firiem, ktoré získajú ľahko informácie o spolupráci ako aj o možnostiach využívania spomínaných zdieľaných služieb na platforme (elektronické doručovanie, AAA a PKI infraštruktúra, cloudové služby pre rozbehnutie podnikania).

Kľúčové bude tiež zaviesť kolaboračnú platformu, ktorá umožní efektívne fungovanie budúcich Priemyselných výskumno-vývojových centier. Tieto centrá by mali fungovať ako konzorciá, v ktorých je lídrom konkrétny priemyselný podnik, ktorý pre svoju činnosť potrebuje realizovať výskum a vývoj v konkrétnej oblasti, ktorá je spojená tematicky s jeho hospodárskou činnosťou, pričom partnerom je minimálne jedna výskumná inštitúcia (SAV, univerzita). Centrálnym zdrojom informácií o klastroch a centrách a kolaboračnou platformou sa tiež eliminujú zbytočné duplicity v inovačných snahách, alebo sa naopak podporí súťaživosť alternatívnych riešení.

Ďalším synergickým efektom bude podpora online vzdelávania v oblasti úspešne realizovaných inovácií, ich propagácia doma aj v zahraničí a popularizácia, čím sa môže pomôcť ďalším podnikateľom a zvýšiť pozitívny efekt na zisky tvorcov riešenia. Portál a kolaboračná platforma sa tiež postarajú o vzájomnú výmenu poznatkov technologického a inovačného pokroku medzi výskumnými organizáciami, akademickými inštitúciami a občianskymi združeniami.

Navrhované opatrenia sú v súlade so Stratégiou inteligentnej špecializácie Slovenskej republiky, v ktorej sú bližšie popísané ciele, zdroje a výška financovania komplexnej podpory MSP vo všetkých odvetviach hospodárstva.

Nepriama podpora MSP prostredníctvom dopytu po inovatívnych riešeniach verejnou správou

V rámci projektov nasledujúceho programového obdobia sa vytvoria tiež nové možnosti pre využitie domácich inovácií aj na zlepšenie fungovania štátnej a verejnej správy. Aktualizujú sa modality elektronického verejného obstarávania, ktoré umožní jednoduché realizovanie dopytových projektov verejnej správy na inovatívne riešenia napríklad v oblasti otvorených dát, mobilných aplikácií pre eGovernment služby, zelených IKT technológií či aplikácií pre sociálne siete. Inštitúcia verejnej správy ako žiadateľ bude môcť realizovať takýto projekt aj ako súťaž návrhov od MSP a klastrov, v ktorej bude hľadať vhodné riešenia.

7.3.3.2 Implementácia Digitálnej agendy pre Európu

Implementáciou vybraných opatrení Digitálnej agendy pre Európu bude podporený rozvoj podnikateľského prostredia v nasledovnom rozsahu:

- Pre **Pilier I: Digitálny jednotný trh** pôjde o zjednodušenie podnikania v rámci európskej únie vďaka cezhraničným službám, prekonaniu sémantických prekážok a prepojením systémov pre zadávanie verejných zákaziek.
- V rámci **Piliera VII: Výhody pre spoločnosť EÚ vyplývajúce z IKT** sa vytvorí zoznam cezhraničných služieb, ktoré umožnia podnikateľom zriadiť si a prevádzkovať podnik kdekoľvek v Európe nezávisle na pôvodnom umiestnení.

Revízia Digitálnej agendy z decembra 2012 v podobe digitálneho zoznamu úloh apeluje na získavanie zručností v rámci IKT, podporu webových podnikateľov a vytvorenie priateľského prostredia k začínajúcim pracovníkom a podnikateľom:

- Vytvorenie veľkej koalície v oblasti digitálnej gramotnosti a pracovných miest, ktorá má aj v prostredí Slovenska zabrániť neobsadeniu voľných pracovných miest v IKT kvôli nedostatku patrične kvalifikovanej pracovnej sily.

Revízia Digitálnej agendy taktiež poukazuje na dôležitosť modernizácie autorských práv, aby podnikatelia boli dostatočne motivovaní produkovať digitálny obsah pre eCommerce v rámci jednotného digitálneho trhu:

- Aktualizácia rámca autorských práv EÚ.

7.3.3.3 Ukazovatele pre plnenie špecifického cieľa

Metódy merania ukazovateľov sú popísané v Prílohe 2 v kapitole 12.

Tabuľka 21: Špecifické ukazovatele výsledkov

Špecifické ukazovatele výsledkov pre podporu malých a stredných podnikateľov v digitálnej ekonomike				
ID	Definícia ukazovateľa	Metóda merania	Východisko v roku 2012	Cieľová hodnota
1	Predaj a nákup tovaru a služieb online <i>Ukazovateľ pre občanov vyjadruje percento jednotlivcov vo veku medzi 16 až 74 rokov, ktorí si za posledných 12 mesiacov objednali tovar a služby online pre súkromné použitie.</i> <i>Ukazovateľ pre podnikateľov vyjadruje percento podnikateľov, ktorých predaj cez počítačové siete v kalendárnom roku predstavoval aspoň 1% celkového obratu bez DPH.</i>	Štatistiky Eurostat	12,2 % Podnikatelia 44,7 % Občania	40 % Podnikatelia 70 % Občania
2	Obrat z eCommerce <i>Ukazovateľ vyjadruje obrat z elektronického obchodu podnikov s aspoň 10 zamestnancami na digitálnom trhu ako percento z ich</i>	Štatistiky Eurostat	11,6 %	30 %

	celkového obratu bez DPH. Ukazovateľ je vykazovaný Eurostatom a zahŕňa všetky sektory priemyslu a služieb okrem finančného sektora ³³ .			
--	--	--	--	--

7.3.4 Podpora eInklúzie

Tabuľka 22: Strategické ciele podporené výsledkami

ID	Strategický cieľ	Očakávané výsledky
A	Posun k službám zameraným na zvyšovanie kvality života	<ul style="list-style-type: none"> Znevýhodnené skupiny môžu využívať nástroje pre podporu asistovaného života Elektronické služby verejnej správy sú prístupné v jednoduchých verziách
D	Vytvorenie bezpečného prostredia pre občana, podnikateľa a verejnú správu	<ul style="list-style-type: none"> Znevýhodnené skupiny majú k dispozícii vzdelávacie materiály vo vhodnom formáte, ktoré ich učia bezpečne sa pohybovať v digitálnom priestore

7.3.4.1 Koncept špecifického cieľa

Predpokladom zapojenia znevýhodnenej populácie prostredníctvom eInklúzie je na jednej strane vzdelanie občanov v zručnostiach používania nových technológií ako inteligentné telefóny, a na strane druhej dostatočná ponuka služieb pre zapojenie sa do diania v digitálnom svete. Napriek všetkým doterajším snahám pretrvávajú na Slovensku skupiny, ktoré nemôžu využívať výhody informačnej spoločnosti. Dôvodom je, že znevýhodnení občania:

- nie sú dostatočne vzdelaní a kompetentní používať nové technológie;
- nemajú dostatočné finančné zdroje na zaobstaranie a používanie technologických vymožeností;
- nevidia uspokojivé výhody a zmysel v zapojení sa do digitálneho sveta.

Takáto skupina ľudí si znižuje svoje šance nájsť si prácu a zúčastňovať sa na spoločenskom a verejnom živote. Taktiež prichádza o prístup k veľkému množstvu informácií prístupných na internete a tým pádom sa nedokáže adekvátne rozhodovať a utvoriť si názor. Navyše títo občania nemôžu využívať služby eCommerce, eBusiness a eGovernment z pohodlia domova a sú odkázaní na inštitúcie a firmy nachádzajúce sa v blízkosti ich bydliska alebo na dlhé cestovanie, ktoré si tiež často nedokážu dovoliť alebo nemôžu absolvovať. V mnohých situáciách by paradoxne práve táto skupina občanov dokázala najviac oceniť výhody informačnej spoločnosti.

Stratégia nadväzuje na iniciatívu inkluzívneho eGovernmentu, v ktorom nik nesmie zaostávať. Každý má mať prístup k výhodám eGovernmentu, aj keď nedisponuje najmodernejšími informačnými a komunikačnými technológiami, alebo ich nevie poriadne využívať.

Podpora vzdelávania predovšetkým pre staršiu generáciu a znevýhodnené skupiny

V prvom kroku je nutné zabezpečiť, aby znevýhodnené skupiny mali prístup k vzdelávaciemu obsahu vo vhodnom formáte, aby sa naučili správne používať informačné a komunikačné technológie a bezpečne sa pohybovať na internete. Materiál pre eLearning musí byť spracovaný v rôznych formách: ako audio, video s titulkami alebo znakovou rečou či text prispôsobený rôznym postihnutiam a obmedzeniam. Pre webové prostredie existuje viacero štandardov ako

³³ Eurostat: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tin00110&plugin=1>

napríklad Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0, ktoré dokážu sprístupniť obsah na internetovej stránke ľuďom s rôznymi postihnutiami ako slepota, slabozrakosť, hluchota, nedoslýchavosť, zhoršené kognitívne schopnosti, limitovaná pohyblivosť, poruchy reči, fotosenzitivita a kombinácie uvedených.

Pre zvyšovanie kvalifikácie občanov používať informačné technológie by mohol byť ako voliteľný predmet pre všetkých študentov stredných škôl rozšírený Európsky vodičský preukaz na počítače (ECDL). Tiež by bolo vhodné umožniť, aby si mohli ECDL urobiť aj ostatní občania zo znevýhodnených skupín.

Jednoduchšie služby pre znevýhodnené skupiny

V budúcom období sa identifikujú služby, ktoré bude vhodné implementovať podľa konceptu v informačných technológiách „Dizajn pre všetkých“. Tento koncept aplikuje princípy, metódy a nástroje na vytvorenie univerzálneho dizajnu, ktorý dokáže adresovať celý rozsah ľudských schopností, zručností, požiadaviek a preferencií. Taktiež budú pri poskytovaní služieb podporované všetky existujúce kanály a bude prístupná komplexná asistencia pre používanie eGovernmentu v národných centrách podpory.

Nástroje pre podporu inklúzie

V rámci podpory eInklúzie si treba predstaviť širokú paletu riešení pre život on-line: Teleworking, aplikácie a technológie pre handicapovaných, jednoduché zameranie sa na najzraniteľnejšie skupiny na okraji, ktorým informačné technológie môžu zlepšiť život, zvýšiť mobilitu.

Ďalším zámerom je poskytnúť nástroje založené na informačných a komunikačných technológiách, ktoré zapoja znevýhodnené skupiny, prípadne aj ich opatrovateľov do spoločenského a pracovného života. Na tento účel slúžia predovšetkým nástroje asistovaného života, telemedicina, ale aj asistované sociálne siete, na ktorých možno zdieľať svoje problémy a nachádzať rady od ľudí v podobnej životnej situácii alebo od profesionálov.

Technológie asistovaného života majú snahu predĺžiť obdobie, počas ktorého môže človek žiť autonómne v preferovanom prostredí, v ktorom sa cíti sebaisto, bezpečne a dostatočne mobilne. Dosiahnutím tohto cieľa sa tiež efektívne využijú zdroje v starnúcich populáciách. Nástroje sa zameriavajú predovšetkým na prevenciu kritických situácií, ich detekciu a sociálnu a zdravotnú starostlivosť. Telemedicínu možno tiež zaradiť k týmto nástrojom, pretože vďaka nej možno istú časť zdravotnej starostlivosti poskytovať na diaľku, hlavne monitorovanie pacientov s chronickými ochoreniami.

Aktivity, ktoré sa navrhujú realizovať na podporu eInklúzie možno teda zhrnúť do dvoch základných oblastí zameraných jednak na vytvorenie zjednodušeného obsahu a služieb pre znevýhodnené skupiny (implementácia jednoduchších služieb, vypracovanie analýzy možných uprav existujúceho obsahu a služieb, stanovenie pravidiel a štandardov pre tvorbu obsahu a služieb pre znevýhodnené skupiny, vytváranie obsahu pre znevýhodnené skupiny, vrátane podpory týchto skupín na sociálnych sieťach) a na zavádzanie nástrojov pre podporu asistovaného života a telemedicíny (implementácia programov pre vybavenie domova občanov nástrojmi asistovaného života a pre vybavenie domova občanov nástrojmi telemedicíny).

7.3.4.2 Implementácia Digitálnej agendy pre Európu

Zapojenie znevýhodnených skupín bude podporované odporúčaniami Digitálnej agendy v rámci:

- **Piliera VI - Zvýšenie digitálnej gramotnosti, zručností a inklúzie**, ktorý spraví nový elektronický obsah nielen v oblasti digitálnych zručností plne dostupným aj osobám s postihnutím. Verejné stránky a on-line služby, ktoré sú dôležité pre plnohodnotnú účasť na verejnom živote, budú uvedené do súladu s medzinárodnými normami o prístupnosti aj pre osoby so zdravotným postihnutím.

7.3.4.3 Ukazovatele pre plnenie špecifického cieľa

Metódy merania ukazovateľov sú popísané v Prílohe 2 v kapitole 12.

Tabuľka 23: Špecifické ukazovatele výsledkov

Špecifické ukazovatele výsledkov pre podporu inklúzie				
ID	Špecifické programové ukazovatele	Metóda merania	Východisko	Cieľová hodnota
1	<p>Percento obyvateľstva s nepostačujúcimi IKT zručnosťami pre pracovný trh</p> <p><i>Ukazovateľ vyjadruje percento ekonomicky aktívneho obyvateľstva, ktoré nemá postačujúce IKT zručnosti pre potreby pracovného trhu. V rámci merania ukazovateľa, jednotlivci so zamestnaním, SZČO a opatrovatelia vo veku 16 až 74 zodpovedia na otázku (áno alebo nie), či považujú svoje počítačové a internetové zručnosti dostatočné pre trh, ak by si mali do roka hľadať nové zamestnanie. Ukazovateľ možno ďalej segmentovať podľa zamestnaneckého postavenia, pohlavia, veku, miesta pobytu a podobne.</i></p>	Štatistiky Eurostatu	24,7 % (v roku 2011 ³⁴)	10 %
2	<p>Znevýhodnení jednotlivci používajúci internet</p> <p><i>Ukazovateľ udáva percento znevýhodnených osôb, ktoré pravidelne používa internet (aspoň raz za týždeň). Znevýhodnené osoby sú definované ako jednotlivci, ktorí disponujú aspoň jednou z nasledujúcich charakteristík: vek 55 až 74 rokov, nízka úroveň vzdelania (ISCED 0-2) a/alebo sa nachádzajú mimo pracovného trhu (nezamestnaní, neaktívni alebo na dôchodku).</i></p>	Štatistiky Eurostatu, Prieskum	52,8 % (v roku 2012)	70 %

7.4 Efektívna verejná správa

7.4.1 Zavedenie inovačného centra eGovernmentu

Tabuľka 24: Strategické ciele podporené výsledkami

ID	Strategický cieľ	Očakávané výsledky
B	Posun k službám zameraným na nárast konkurencieschopnosti	<ul style="list-style-type: none"> Fungujúce zdieľanie služieb a otvorených dát medzi inštitúciami verejnej správy
C	Neustále zlepšovanie služieb pri využívaní moderných technológií	<ul style="list-style-type: none"> Pripravené štandardy; Fungujúca kontrola dodržiavania štandardov; Dokázateľný rozvoj služieb a zvýšenie ich kvality z pohľadu formy a možností ich poskytovania

7.4.1.1 Koncept špecifického cieľa

V Slovenskej republike je gestorom informatizácie verejnej správy Ministerstvo financií SR, pričom tejto kompetencii sa venuje Sekcia informatizácie spoločnosti. V ďalšom období bude potrebné kapacitné posilnenie tejto sekcie a jej rozvoj do podoby inovačného centra eGovernmentu.

Inovačné centrum eGovernmentu bude schopné plánovať neustály rozvoj; elektronických služieb, kontrolovať kvalitu jednotlivých služieb z pohľadu formy a možností ich poskytovania,

³⁴ Najnovšie dostupné údaje na Eurostate

dohliadať nad zdieľaním služieb medzi inštitúciami verejnej správy a usmerňovať zverejňovanie a využívanie otvorených dát.

Inovačné centrum eGovernmentu bude zodpovedať za prípravu štandardov a kontrolovanie ich dodržiavania. Bude tiež navrhovať celkovú konceptuálnu architektúru a usmerňovať realizované projekty rozvoja informačných systémov verejnej správy tak, aby ju dodržiavali.

Z pohľadu plánovania je tiež dôležitá schopnosť generovať inovatívne nápady a podpora súťaže medzi inštitúciami o čo najlepšie služby. Znamená to aj rozvoj kapacít povinných osôb v oblasti architektonického riadenia svojich systémov.

Posilnením odborných kapacít verejnej správy sa tiež minimalizuje informačná asymetria medzi obstarávateľmi a dodávateľmi pri realizácii projektov a verejná správa sa stane relevantným partnerom ostatným sektorom. Inovačné centrum eGovernmentu bude zabezpečovať školenia pre odborníkov z jednotlivých inštitúcií verejnej správy.

7.4.1.2 Ukazovatele pre plnenie špecifického cieľa

Metódy merania ukazovateľov sú popísané v Prílohe 2 v kapitole 12.

Tabuľka 25: Špecifické ukazovatele výsledkov

Špecifické ukazovatele výsledkov pre zavedenie inovačného centra eGovernmentu				
ID	Definícia ukazovateľa	Metóda merania	Východisko v roku 2013	Cieľová hodnota
1	Počet centrálne využitých podporných systémov vnútornej správy v rámci ISVS (ako služieb v cloude SaaS) <i>Ukazovateľ vyjadruje, koľko podporných systémov ako EDMS a Enterprise resource planning používajú vo svojom prostredí inštitúcie verejnej správy ako cloudovú službu SaaS.</i>	Report	5	12
2	Pomer inštitúcií verejnej správy, ktoré majú informačné prostredie popísané pomocou enterprise architektúry (centrálne zdieľané) <i>Ukazovateľ vyjadruje pomer inštitúcií verejnej správy, ktoré majú popísané svoje IT systémy na troch vrstvách enterprise architektúry. Tento model musia tiež centrálne zdieľať.</i>	Report	0 %	75 %

7.4.2 Podpora procesov efektívnej verejnej správy

Tabuľka 26: Strategické ciele podporené výsledkami

ID	Strategický cieľ	Očakávané výsledky
E	Priblíženie verejnej správy k maximálnemu využívaniu dát v zákaznícky orientovaných procesoch	<ul style="list-style-type: none"> Vybudované miesta pre asistovaný prístup k službám (80), ktoré budú slúžiť na obsluhu občanov pre všetky agendy verejnej správy Vytvorené procesné mapy implementované v informačnom systéme zdieľanej platformy, ktoré zachytávajú jednotlivé kroky optimalizovaného procesu obsluhy Robustné informačné systémy pre podporu manažmentu kvality verejnej správy; Zavedené postupy pre zdieľanie a využívanie dát v procesoch a pri tvorbe politík
F	Optimalizácia využitia informačných technológií vo verejnej správe vďaka platforme zdieľaných služieb	<ul style="list-style-type: none"> Zavedený systém na manažovanie elektronizovaných úloh pre celkovú koordináciu činností pracovníkov verejnej správy; Centralizované podporné procesy a operácie a ich profesionalizácia Cezhraničná interoperabilita kľúčových systémov

7.4.2.1 Koncept špecifického cieľa

V období 2007 až 2013 bola informatizácia verejnej správy takmer výlučne zameraná na služby občanovi a elektronizáciu príslušnej agendy a jej procesov. Efektivitu fungovania verejnej správy však výrazne ovplyvňuje aj spôsob vykonávania podporných činností. Tie z pohľadu informatizácie ostávali nepovšimnuté. Výsledkom je, že každá inštitúcia si rieši podporné činnosti vlastným spôsobom, vyskytujú sa časté duplicity a neexistuje konzistencia. Vzniká tak úzke hrdlo a pre ďalšiu modernizáciu verejnej správy je potrebné jeho odstránenie systematickým úsilím.

Z pohľadu agendových informačných systémov verejnej správy je situácia lepšia. Väčšina agend by mala byť do roku 2015 elektronizovaná na úrovni evidencie s dôrazom na možnosť transakčnej elektronickej komunikácie. Agendové informačné systémy verejnej správy vo väčšine prípadov obsahujú istý spôsob reportovacích nástrojov, ich reálne používanie však nie je systematické a nezhrmažďuje patričné znalosti. Podobná situácia je v oblasti procesnej integrácie. Cieľavedomá koordinovaná snaha v týchto oblastiach môže pomôcť k vytvoreniu inteligentných systémov verejnej správy.

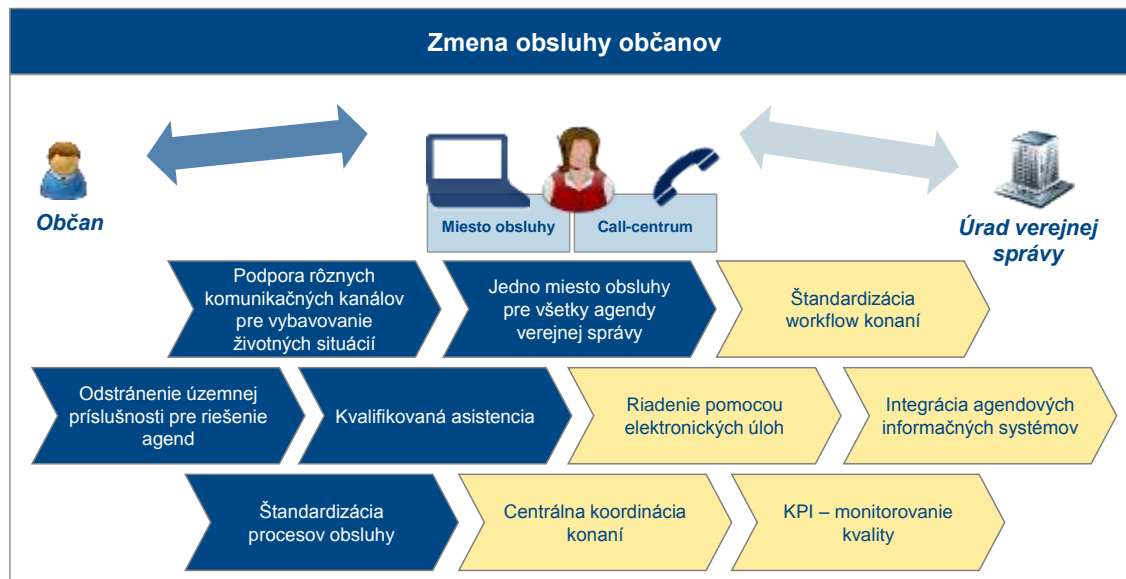
Medzi najvýznamnejšie štrukturálne reformy, ktoré prebiehajú na Slovensku, patrí reforma verejnej správy, známa aj pod označením Efektívna, spoľahlivá, otvorená. Samotnému rámcu reformy, príslušnej organizačnej, kompetenčnej a procesnej zmene a následným legislatívnym požiadavkám sa venuje samostatný operačný program Efektívna verejná správa v gescii Ministerstva vnútra SR. Medzi ciele navrhovanej reformy patrí zlepšenie efektivity a kvality verejnej správy; zvýšenie jej transparentnosti a prístupnosti služieb; odstraňovanie administratívnej záťaže; zavedenie miesta obsluhy pre prístup k službám verejnej správy a odpovedajúce zníženie nákladov na výkon verejnej správy.

Jedným zo zámerov tejto stratégie je podporiť túto reformu modernými informačnými technológiami a zároveň umožniť implementáciu najlepších skúseností v tejto oblasti vo verejnej správe ako celku. Problematiku zabezpečenia informačných systémov pre podporu procesov verejnej správy bude riešiť Ministerstvo financií SR ako centrálny garant informatizácie verejnej správy.

V rámci reformy sa oddelí samotná obsluha občana v klientskom centre od vybavenia agendy v konaní. Celý priebeh bude procesne optimalizovaný tak, aby na vybavenie postačoval minimálny počet krokov a vstupov od občana a aby sa celé konanie dalo vybaviť na jednom mieste bez nutnosti postupného navštevovania úradov. Jednotlivé kroky optimalizovaného procesu obsluhy budú zachytené v takzvaných procesných mapách implementovaných v informačnom systéme zdieľanej platformy. Procesná mapa tak bude predstavovať štruktúrovaný sieťový diagram možných štandardizovaných ciest zložených z krokov pre vybavenie životnej situácie občana. Podobne sa implementujú aj procesné mapy pre optimalizované procesy agend vybavovaných na pozadí odbornými útvarmi úradov, ktoré musia vzájomne kolaborovať. Pre celkovú koordináciu činností pracovníkov verejnej správy sa navrhuje elektronizácia úloh a zavedenie systému na ich manažovanie, čo zabezpečí prechod k verejnej správe orientovanej na výsledky. Elektronická úloha jednoznačne priradí konkrétne aktivity v rámci konania zodpovednému pracovníkovi.

Znamená to úplný redizajn procesov verejnej správy smerom k ich optimalizácii, odstráneniu duplicít, zvýšeniu transparentnosti a úrovne kvality rozhodovania v rámci týchto procesov. Aby bola takáto aktivita úspešná, je potrebné priame prepojenie s reformou verejnej správy, v rámci ktorej sa navrhnu optimalizované procesy, zmení sa organizačná štruktúra a posilnia sa kapacity ľudských zdrojov. Zavádzanie systémov s optimalizovanými workflow a elektronizovanými úlohami tak bude koordinované s ostatnými aktivitami reformy.

Obrázok 37 – Reforma verejnej správy podporovaná informačnými – komunikačnými technológiami



Zavedenie jednotnej obsluhy občanov prostredníctvom klientskych centier verejnej správy

Elektronická komunikácia predstavuje len jeden z možných kanálov. V mnohých prípadoch ostane kvalifikovaná osobná asistencia verejnej správy potrebná a žiadaná. Rozvojom integrovaného obslužného miesta do podoby jednotného bodu kontaktu pre celú verejnú správu sa stanú aj služby, ktoré sa vybavujú osobne, vo svojej podstate elektronickými.

V rámci obdobia 2013 – 2014 budú realizované integrované obslužné miesta. Predstavujú prvý krok smerom k vytvoreniu *klientskych centier*. Umožnia občanom a podnikateľom získať asistovaný prístup k elektronickým službám publikovaným na ústrednom portáli verejnej správy. Integrované obslužné miesta sú vhodné najmä pre používateľov, ktorí nemajú technickú možnosť alebo odbornú spôsobilosť priamo komunikovať s verejnou správou. Pracovníci IOM nie sú zamestnancami vecne príslušných subjektov výkonu štátnej správy na príslušných úsekoch správy a v okamihu komunikácie sú iba splnomocnenou osobou na komunikáciu klienta s verejnou správou.

Navrhujeme ďalší vývoj týchto miest v súlade so svetovými trendmi obsluhy zákazníkov. Namiesto asistovaného prístupu k elektronickým službám získa občan komplexnú odbornú asistenciu pre riešenie životnej situácie. Vo vybraných lokalitách sa vytvoria zóny obsluhy s kvalifikovaným personálom postupne pre všetky agendy verejnej správy. Vznikne jednotný spôsob obsluhy pre služby verejnej správy. Dôraz bude kladený na kvalitu a odbornosť asistencie a zákaznícky spôsob obsluhy návštevníkov. Paralelne s tým bude obmedzená možnosť navštevovať jednotlivé úrady v stránkových hodinách. Zámerom je, aby v klientskom centre bolo možné vybaviť každý problém súvisiaci s verejnou správou.

V navrhovaných klientskych centrách (v prípade projektov MV SR označované ako Kontaktné administratívne miesta občana - KAMO) budú pracovať zamestnanci subjektu integrovanej štátnej správy, teda osoby vecne príslušné konať v rámci relevantných agend príslušného úseku správy.

Na riadenie obsluhy zákazníkov budú využívané moderné informačné technológie, ako vyvolávací systém a centralizovaný systém pre manažment vzťahov s občanmi. Ten ponúkne kvalifikovaným asistentom štandardizované procesy obsluhy občana pre každú životnú situáciu, históriu kontaktov a návštev občana, prístup ku komunikačným kanálom a znalostnej databáze pre pomoc v životných situáciách. Počas samotnej obsluhy sa bude podľa potreby automaticky

komunikovať s agendovými informačnými systémami verejnej správy a generovať elektronické úlohy pre pracovníkov vykonávajúcich na pozadí vecnú agendu.

Vybavenie klientskych centier príslušnou technológiou a implementácia CRM systémov patria k navrhovaným aktivitám.

Nástroje pre optimalizáciu operácií

Jedným zo smerov postupu reformy verejnej správy je postupná centralizácia podporných procesov a operácií a ich centralizácia a profesionalizácia. Budú tak vznikať organizačné jednotky zamerané na konkrétnu kompetenciu podpory, vybavené informačnými nástrojmi pre riešenie požiadaviek. Okrem samotného poskytovania podporných služieb navrhujeme, aby vzniknuté konsolidované informačné systémy boli poskytované ostatným záujemcom vo verejnej správe formou *Software-as-a-service*. Týmto spôsobom môžu byť napríklad zdieľané systémy pre správu dokumentov (DMS), registratúry a spisové služby; systémy pre manažment ľudských zdrojov a dochádzkové systémy; systémy pre manažment zmluvných vzťahov (kontrakčné systémy); systémy pre správu nehnuteľností; systémy pre správu hnutelného majetku a skladové hospodárstvo; účtovníctvo a podobne. Ako cloudová služba sa pre pracovníkov verejnej správy zavedie tiež centrálny emailový systém. Veľmi zaujímavým príkladom je tiež elektronický systém pre podporu elektronického verejného obstarávania na strane verejného obstarávateľa schopný elektronizovať celý proces a komunikovať s informačným systémom úradu pre verejné obstarávanie.

Štandardizácia optimalizovaných procesov a elektronizácia úloh pri výkone agendy

Aby bolo možné efektívne realizovať konania, ktoré boli zadane v procesoch obsluhy na front office, bude potrebné pristúpiť k štandardizácii úloh vo verejnej správe. Vybrané agendy budú v rámci konania realizované sériou úloh, ktoré budú vykonávať príslušní pracovníci. Aby bolo možné takéto úlohy efektívne delegovať a manažovať, zavedú sa procesné mapy pre každú agendu. Tieto procesné mapy budú odvodené z platnej legislatívy a smerníc a transparentne známe, takže každý občan a pracovník verejnej správy bude mať prehľad o postupe v konaní. Monitorovanie reálnych výkonov v rámci vybavovania konania umožní postupné zdokonaľovanie a optimalizáciu výkonu agendy.

Správne využívanie informácií je kľúčovým faktorom pre **boj proti korupcii** identifikovanej ako jeden zo zásadných problémov Slovenska. Analytické nástroje dokážu výrazne pomôcť v daňovej a colnej oblasti riešiť úniky a podozrivé operácie. Vhodnými riešeniami, ktoré zabezpečia transparentnosť vo verejnej sfére sú tiež centralizované systémy na manažment pokút a priestupkov.

Informačné systémy verejnej správy budú optimalizované, aby umožnili prácu na elektronických úlohách a vykonávaní krokov v procesných mapách, alebo implementované podľa týchto zásad.

Výsledkom je elektronická verejná správa, ktorá koordinovane kolaboruje.

Podmienkou kolaborácie a efektívnej spolupráce vo verejnej správe a medzi verejnou správou a súkromným sektorom je možnosť účinnej integrácie na viacerých úrovniach. Dôraz bude v budúcom období kladený najmä na procesnú integráciu a dátovú integráciu.

Súčasná informatizácia vybavila jednotlivé agendové informačné systémy verejnej správy vlastnými integračnými platformami. Po štandardizácii procesov pre agendy bude možné realizovať skutočnú procesnú integráciu pri ktorej bude dochádzať k výmene úloh. Komunikácia viacerých platforiem bude riadená prostredníctvom centrálnej integračnej platformy pre procesy v eGovernmente. Táto platforma musí byť navrhnutá aj v súlade s iniciatívami cezhraničnej interoperability služieb.

Vytvorenie základných registrov z predchádzajúceho obdobia tvorí prvý krok k efektívnej výmene a synchronizácii dát medzi inštitúciami verejnej správy. V nasledujúcom období dôjde k vytvoreniu platformy a aplikácií nástrojov pre výmenu a synchronizáciu kmeňových dát a

transakčných dát. Jednotlivé informačné systémy tak budú mať neustály prístup k dátam z ostatných systémov na základe svojej potreby. Výmena dát medzi systémami bude riadená prostredníctvom modulu úradnej komunikácie, kde bude k dispozícii zároveň jednotný pohľad na údajovú základňu verejnej správy. Bude tak jasné, kto s akými dátami vo verejnej správe presne pracuje a kto za ne zodpovedá. Zároveň budú určené pravidlá pre možnosti prístupu k dátam a technologické prostriedky pre umožnenie samotnej výmeny v reálnom čase.

Podpora manažmentu kvality

Elektronizácia úloh znamená tiež jasný prehľad o vykonaných aktivitách v rámci konaní verejnej správy. Podobne to bude pri zdieľaných operáciách v podporných procesoch. Manažment tak získa unikátne možnosti pre návrh systémov sledovania rôznych výkonnostných ukazovateľov pre ekonomické a procesné oblasti.

Budovanie informačných systémov na podporu manažmentu kvality verejnej správy patrí k navrhovaným aktivitám.

Využívanie informácií a znalostí

Maximalizáciou využívania znalostní je možné dosiahnuť lepšie rozhodovanie, s výrazným dopadom na kvalitu výstupu. Postupne dochádza k nahradzovaniu názorov expertov znalosťami, získanými pokročilými analytickými a štatistickými metódami. Takéto znalosti je možné uplatňovať na všetkých úrovniach rozhodovania, od operatívnej činnosti v rozhodovacích bodoch procesu, po tvorbu politík a simuláciu ich dôsledkov. Navrhujeme budovanie systémov, ktoré umožnia komplexnú prácu s informáciami, veľkým množstvom dát najmä v oblastiach odhaľovania podvodov a rizikových analýz. Je potrebné s dátami narábať ako so zdrojom a manažovať jeho hodnotu.

Všetky vygenerované znalosti vo verejnej správe tiež budú prístupné na zdieľanie. Podporí sa tým výmena najlepších skúseností a zrýchli generovanie kvalitných výstupov. Dôležitým aspektom takéhoto systému môže byť poskytovanie výsledkov projektov.

Zvyšovanie kompetencií verejnej správy je možné dosiahnuť tiež prostredníctvom systematického vzdelávania. Centrálny eLearningový nástroj pre verejnú správu môže pomôcť v tejto oblasti.

Zaujímavým problémom je tiež jednotná interpretácia významu dát naprieč verejnou správou. Inšpiráciu ponúka strategický zámer Estónska: „Pre zabezpečenie jednotného významu dát navrhujeme podniknúť nasledujúce akcie: vytvorenie mechanizmu pre znovupoužiteľnosť sémantickým zdrojov, návrh na XML založených hlavných typov dokumentov vo verejnej správe, návrh jednotného systému pre indexovanie služieb a stránok, štandardizáciu webových sídel verejnej správy a návrh mechanizmov ich znovupoužiteľnosti.“

Príkladom procesnej integrácie a kolaborácie medzi inštitúciami verejnej správy je systém vyšetrovacieho spisu, kde si zložky polície, prokuratúry a súdnictva môžu medzi sebou vymieňať informácie počas celého životného cyklu prípadu.

Medzinárodná administratívna spolupráca

Verejná správa na Slovensku sa postupne stáva integrálnou a organickou súčasťou európskeho verejného priestoru. Spolupráca medzi pracovníkmi z rôznych krajín a ich agendovými informačnými systémami sa čoskoro stane samozrejmosťou. Dôležité preto bude implementovať jednotlivé nadnárodné európske iniciatívy pre interoperabilitu a harmonizáciu štandardov.

Podpora informatizácie samosprávy

Samospráva ako oblasť verejnej správy má špecifické problémy, ktoré bude potrebné komplexne riešiť. Patrí medzi najmä zlá úroveň IKT infraštruktúry a nedostatočné zdroje na prevádzku

komplexných informačných systémov. Zabezpečí sa preto, aby subjekty samosprávy mohli v maximálnej miere využívať softvérové aplikácie umiestnené v eGovernment cloudu a aby pre tieto účely vznikla dostatočná ponuka aplikácií a služieb, či už pre riešenie podporných a administratívnych procesov, manažment kvality, zdieľanie informácií, samotné služby pre občanov a podobne.

7.4.2.2 Ukazovatele pre plnenie špecifického cieľa

Metódy merania ukazovateľov sú popísané v Prílohe 2 v kapitole 12.

Tabuľka 27: Špecifické ukazovatele výsledkov

Špecifické ukazovatele výsledkov pre podporu procesov efektívnej verejnej správy				
ID	Definícia ukazovateľa	Metóda merania	Východisko v roku 2013	Cieľová hodnota
1	Počet úloh vybavených úradom za jednotku času <i>Ukazovateľ eviduje, koľko úloh danej zložitosti bolo vybavených úradom za mesiac a rok v prepočte priemerne na jedného zamestnanca. V ukazovateli sa berú do úvahy len úrady, ktoré sú súčasťou reformy ESO. Informácie pre tento ukazovateľ sú generované priamo zo systému pre centrálnu spracovanie úloh.</i>	Automatizácia generovania	100 %	150 %

7.4.3 Zavedenie eGovernment cloudu

Tabuľka 28: Strategické ciele podporené výsledkami

ID	Strategický cieľ	Očakávané výsledky
D	Vytvorenie bezpečného prostredia pre občana, podnikateľa a verejnú správu	<ul style="list-style-type: none"> Štandardizovaná kategorizácia služieb podľa úrovne bezpečnosti
F	Optimalizácia využitia informačných technológií vo verejnej správe vďaka platforme zdieľaných služieb	<ul style="list-style-type: none"> Zavedený a fungujúci procesný model eGovernment cloudu; Zavedený a fungujúci finančný model eGovernment cloudu Štandardizovaná kategorizácia služieb podľa úrovne kvality (dostupnosť, doba odozvy a podobne) Zníženie nákladov na prevádzku IKT vo verejnej správe <p>Jednotný priestor pre používateľov eGovernment cloudových služieb zabezpečujúci minimálne nasledujúcu funkcionality:</p> <ul style="list-style-type: none"> Oboznámiť sa s aktuálnu ponuku cloudových služieb Objednať si cloudové služby a sledovať priebeh spracovania objednávky až po zriadenie služby Nahlasovať problémy a sledovať priebeh spracovania problému Sledovať množstvo spotrebovaných zdrojov Riešiť spôsob úhrady za spotrebované zdroje

7.4.3.1 Model eGovernment cloudu

K problematikejším aspektom informatizácie na Slovensku patrí oblasť IKT infraštruktúry, ktorú si každá inštitúcia budovala svojim spôsobom. Prevádzkové náklady informačných systémov verejnej správy vytvárajú tlak na rozpočet a považujeme za rozumné riešiť tento

problém systematicky. Navrhujeme, aby sa IKT infraštruktúra verejnej správy transformovala do podoby zdieľaných služieb na všetkých úrovniach.

Ide o zásadnú koncepčnú zmenu v spôsobe fungovania prevádzky IKT infraštruktúry verejnej správy. Na úvod je predstavený návrh takejto koncepcie, nasledujú aktivity, pomocou ktorých bude možné smerovať k realizácii.

Základnou charakteristikou bude budovanie eGovernment cloudu formou privátneho cloudu, založeného na vybraných inštitúciách verejnej správy, zo skúsenosťami a istou úrovňou dátových centier.

Zámerom je taktiež poskytovať všetky formy cloudových služieb – infraštruktúra, platforma a softvér formou služby, pričom pre zjednodušenie využívania týchto služieb ich budú mať používatelia k dispozícii vo forme katalógu služieb. Pôjde aj o služby ako centrálné verejné obstarávanie, či správa informačných technológií (PC, tlačiarne, mail, prístup na internet a podobne).

Informačné systémy, ktoré vzniknú v rámci nových projektov budú realizované v rámci platformy eGovernment cloudu (pravidlo cloud only).

Efektívna a produktívna prevádzka IKT

Základnou myšlienkou zámeru eGovernment cloud je zabezpečenie efektívnej a produktívnej prevádzky IKT verejnej správy. Hlavnými faktormi ovplyvňujúcimi produktivitu a efektivitu prevádzky služieb v cloud prostredí sú:

- Zdieľanie zdrojov – je jedným z hlavných atribútov cloud computingu a dôležitým nástrojom na znižovanie nákladov a tým zvýšenie efektivity. Pri návrhu eGovernment cloudu by mal byť kladený dôraz na jednoduchý prístup k zdrojom a ich alokáciu.
- Riadenie spotreby – jednoduchý prístup k zdrojom by mal byť kombinovaný s riadením ich alokovania a kontrolou spotreby.
- Nasadzovanie/Sprístupňovanie služieb – eGovernment cloud bude dynamickým prostredím z hľadiska potreby zavádzania nových, prípadne aktualizácie existujúcich služieb (z dôvodov legislatívnych zmien či skvalitňovania poskytovaných služieb). Oproti klasickému „on premise“ výpočtovému modelu prináša Cloud nové výzvy v oblasti nasadzovania služieb. Kvalitná infraštruktúra a nástroje pre zavádzanie a aktualizáciu služieb sú dôležitými faktormi ovplyvňujúcimi produktivitu prevádzky eGovernment cloudu.
- Štandardy –návrh architektúry eGovernment cloudu bude klásť zvýšenú pozornosť na použitie štandardov pre zabezpečenie interoperability služieb.
- Organizačné opatrenia – v súvislosti so zavedením eGovernment cloudu bude potrebné zaviesť nové, prípadne aktualizovať existujúce organizačné procesy.
- Zodpovednosť za služby - na rôzne služby prevádzkované a poskytované jednotlivými organmi štátnej správy sú kladené špecifické kvalitatívne nároky. Definícia a rozdelenie zodpovednosti za kvalitu služieb je typicky deklarovaná vo forme takzvanej SLA (Service Level Agreement). Návrh eGovernment cloudu musí počítat s nasadzovaním a prevádzkou rôznych kategórií služieb z hľadiska nárokov na ich kvalitu.

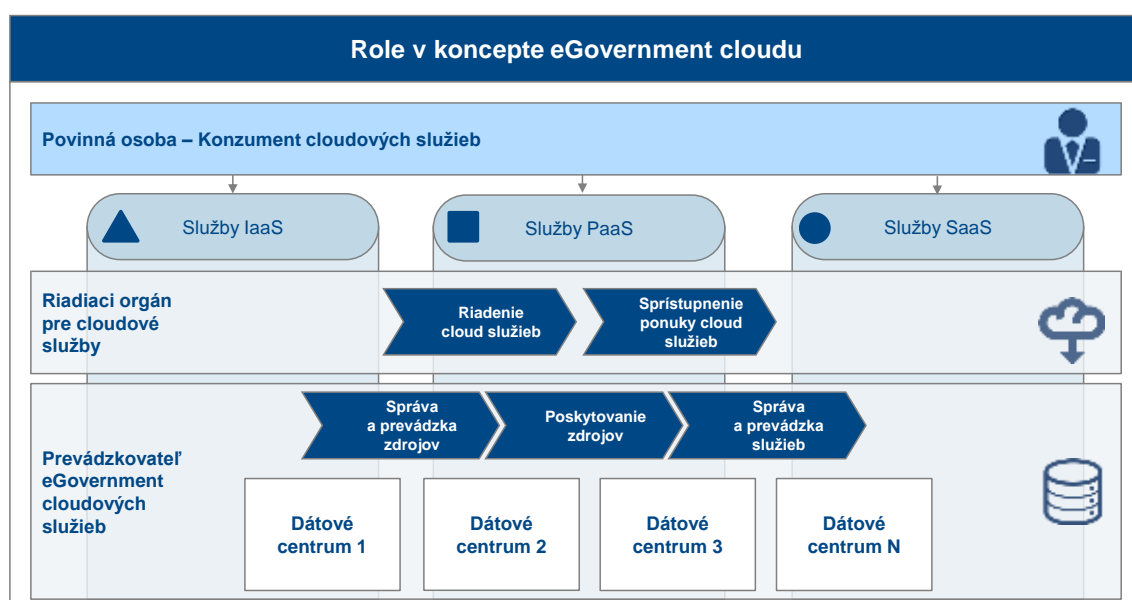
Role a ich zodpovednosti

V súčasnosti sú v oblasti problematiky cloud computingu uplatňované nasledujúce typy rolí:

- Používateľ eGovernment cloudových služieb - právnická alebo fyzická osoba, ktorá na základe obchodného vzťahu využíva služby Prevádzkovateľa eGovernment cloudových služieb.

- Prevádzkovateľ eGovernment cloudových služieb - právnická osoba, ktorý zabezpečí podmienky pre poskytovanie, prevádzkovanie, prepojenie a prenos cloudových služieb pre používateľa. V kontexte štandardizovanej terminológie (platnej aj pre hybridný, alebo verejný cloud) sa jedná o spojenie role Poskytovateľa a Prevádzkovateľa cloudových služieb.
- Riadiaci orgán eGovernment cloudových služieb - právnická osoba, ktorého úlohou je udržiavanie vzťahu medzi Prevádzkovateľom a Používateľom eGovernment cloudových služieb a spravuje ich využívanie, výkon a dodávku. V kontexte štandardizovanej terminológie (platnej aj pre hybridný, alebo verejný cloud) je jedná o rolu Sprostredkovateľa cloudových služieb.
- Cloud auditor - Právnická alebo fyzická osoba, ktorej úlohou je vykonať systematický, nezávislý a zdokumentovaný proces získavania dôkazov a ich objektívneho vyhodnocovania s cieľom určiť rozsah, v akom sa plnia kritéria auditu. Konkrétne príklady takéhoto auditu budú posudzovať cloudové služby, a súvisiace informačné systémy, z pohľadu ich výkonnosti, zabezpečenia a iných parametrov dohodnutých v podmienkach používania.

Obrázok 38 Koncept eGovernment cloudu



Procesný model eGovernment cloudu

Ak sa pozrieme na problematiku eGovernment cloudu z procesného hľadiska, identifikujeme dve základné úlohy, ktoré je potrebné zabezpečiť:

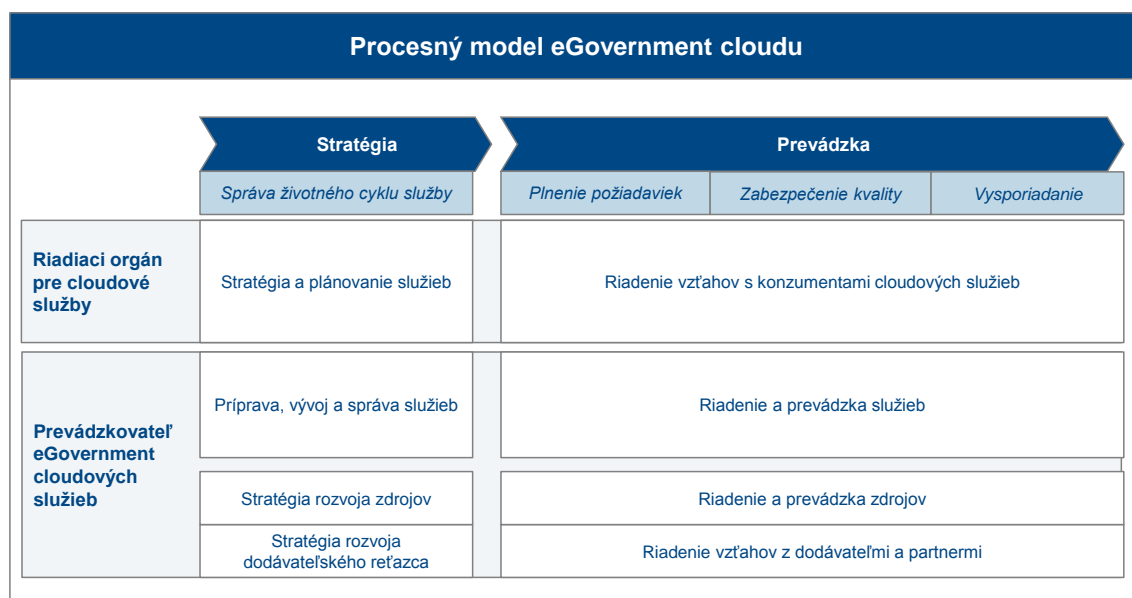
- Stratégia - správa životného cyklu služieb pri plánovaní nových služieb, zmenách existujúcich služieb a rozvoji zdrojov potrebných pre prevádzku týchto služieb.
- Prevádzka – spojená s plnením požiadaviek používateľov, zabezpečovaním kvality a vysporiadaním profesionálnych vzťahov.

Riadiaci orgán pre cloudové služby v časti stratégie bude zabezpečovať plánovanie a prípravu ponuky služieb. Prevádzkovateľ sa bude starať o vývoj a správu služieb, čo bude znamenať systematický rozvoj zdrojov a dodávateľského reťazca, v rámci ktorého sa zdroje zabezpečia.

V časti prevádzka sa riadiaci orgán zameria na riadenie vzťahov s používateľmi cloudových služieb (povinnými osobami). Bude potrebné riadiť objednávky pri poskytovaní služieb, riešiť problémy pri prevádzke služieb a zabezpečiť vysporiadanie na základe merania reálnej spotreby pre jednotlivé služby. Prevádzkovateľ bude priamo poskytovať vybrané služby používateľovi,

pričom je potrebné, aby manažoval svoje zdroje optimálnym spôsobom a rozvíjal ich prostredníctvom svojich dodávateľov.

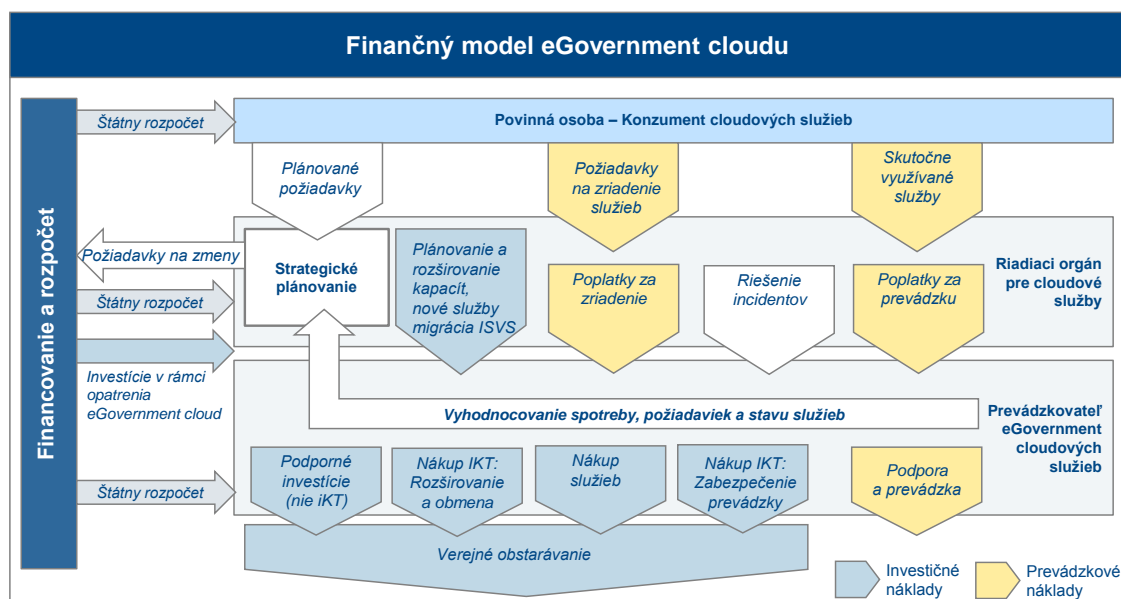
Obrázok 39 Rámcový procesný model pre eGovernment cloud



Finančný model eGovernment cloudu

Zásadné oblasti, s ktorými je potrebné z pohľadu financovania v navrhovanom koncepte uvažovať sú uvedené na nasledujúcom obrázku. Obrázok obsahuje všetky navrhované role a predpokladané toky finančných prostriedkov ako aj ich rozlíšenie z titulu investičnej, alebo prevádzkovej povahy.

Obrázok 40 – Finančný model pre eGovernment cloud



Celková dynamika týchto aktivít počíta s intervalmi jedného roka (rozpočtové plánovanie) pre toky investičných výdavkov a intervalmi jedného mesiaca alebo kratšími pre prevádzkové výdavky (tie sú postupne čerpané tiež z rozpočtovaných prostriedkov).

Základným princípom modelu je strategické plánovanie financovania rozvoja a prevádzky IKT infraštruktúry vo verejnej správe, ktoré sa vykonáva na úrovni riadiaceho orgánu pre cloudové služby. Dôležitým elementom pre zabezpečenie efektivity je najmä spätná väzba v podobe aktivity „Vyhodnocovanie spotreby, požiadaviek a stavu služieb“, ktorej hlavnou úlohou je poskytovať výstupy pre tvorbu rozpočtu a efektívne pridelovanie finančných prostriedkov na základe plánovanej a skutočnej spotreby cloudových služieb (služieb využívaných informačnými systémami verejnej správy).

Z toho vyplýva, že pri procesoch postupnej migrácie informačných systémov verejnej správy do eGovernment cloudu je dôležitá aktivita plánovania takýchto požiadaviek zo strany (budúcich) používateľov eGovernment cloudových služieb smerom k Riadiacemu orgánu eGovernment cloudových služieb, tak aby boli zahrnuté do rozpočtu.

Kľúčovým princípom pri stanovovaní modelu vysporiadania je fakt, že prevádzkovatelia eGovernment cloudových služieb neposkytujú služby za účelom produkovania zisku (čo je na druhej strane základná paradigma pri komerčných poskytovateľoch), ale náklad za službu musí byť stanovený tak aby odzrkadľoval jej prevádzkové náklady, úroveň kvality a úroveň zabezpečenia. Vzhľadom na to, že služby budú pre prevádzkovateľov pripravované a financované v rámci aktivít riadiaceho orgánu bude práve riadiaci orgán stanovovať tú časť ceny, ktorá súvisí s úrovňou kvality, úrovňou zabezpečenia služby a započítaním investičných prostriedkov.

Rozdelenie ponuky služieb

Jednotlivé informačné systémy verejnej správy budú klásť rôzne požiadavky na kvalitu služieb (podľa dôležitosti a kritickosti systému) a úroveň zabezpečenia (podľa kategórie údajov, s ktorými informačný systém pracuje).

Navrhovaným zámerom je, aby vznikla štandardizovaná kategorizácia služieb podľa úrovne kvality (dostupnosť, doba odozvy a podobne) a úrovne bezpečnosti. Jednotliví prevádzkovatelia eGovernment cloud služieb budú svoju ponuku koncipovať v týchto kategóriách. Správny výber vhodnej kategórie pre potreby informačného systému verejnej správy používateľa cloudových služieb má výrazný dopad na efektívne fungovanie riešenia. Investície do budovania kapacít prevádzkovateľov by mali byť smerované spôsobom, aby vznikla vyvážená ponuka služieb v jednotlivých kategóriách.

7.4.3.2 Koncept špecifického cieľa

Zabezpečenie poskytovania cloud služieb vo verejnej správe

Základnou podmienkou je vypracovanie podrobnej stratégie, ktorá definuje konkrétne aktivity vedúce k možnosti poskytovania cloud služieb vo verejnej správe. Bude potrebné vykonať úpravu legislatívy, definovať role a zodpovednosti.

Ďalším krokom je návrh presných štandardov a pravidiel poskytovania služieb. Vyriešia sa najmä vlastnosti poskytovania služieb, podmienky poskytovania služieb, spôsob vymáhania práv a povinností a podobne. Následne môže byť vypracovaný procesný model fungovania cloud služieb (spôsob ich obstarávania a podobne) – priradí sa rola Riadiaceho orgánu eGovernment cloudových služieb a kompetenčne sa zabezpečí dohľad nad ich používaním – priradí sa rola cloud audítora. Aby takéto riešenie bolo udržateľné, je potrebný cenový model, na základe ktorého budú jednotlivé typy služieb účtované. Cieľom je nájsť mechanizmus, ktorý umožní ekonomickú prevádzku infraštruktúry, bude výhodnejšie využívať cloud služby ako prevádzka na vlastné náklady a zároveň nebude dochádzať k plytvaniu zo zdrojmi. Špecifickou úlohou bude určenie arbitra, ktorú bude rozhodovať v prípade sporu a nedodržavania SLA.

Do podoby prevádzkovateľov eGovernment cloudových služieb by sa mali transformovať vybrané inštitúcie verejnej správy, zo skúsenosťami a istou úrovňou dátových centier. Následne sa tieto dátové centrá rozvinú do úrovne, aby boli schopné prevádzkovať cloudové služby podľa navrhnutých podmienok.

Na získanie prístupu k službám bude slúžiť jednotný priestor vo forme katalógu dostupných služieb. Jednotný priestor by mal pre používateľov eGovernment cloudových služieb zabezpečovať minimálne nasledujúcu funkcionality:

- Oboznámiť sa s aktuálnu ponuku cloudových služieb.
- Objednať si cloudové služby a sledovať priebeh spracovania objednávky až po zriadenie služby.
- Nahlasovať problémy a sledovať priebeh spracovania problému.
- Sledovať množstvo spotrebovaných zdrojov.
- Riešiť spôsob úhrady za spotrebované zdroje.

Aby bolo možné umiestniť službu do katalógu, bude potrebné podstúpiť proces certifikácie a overovania, ktorý by mal byť riadený Riadiacim orgánom eGovernment cloudových služieb. Výsledkom tohto procesu bude aj zoznam technických a funkčných parametrov o službe, podkladov pre Cloud audítora. Úloha tohto systému však bude širšia. Aby bolo možné rozvíjať platformu zdieľaných služieb, bude potrebné centrálne koordinovať ďalší nárast výpočtových kapacít u jednotlivých prevádzkovateľov, riadenie záťaže medzi nimi a celkový manažment medzi dopytom a ponukou po službách infraštruktúry.

Podpora opatrení pre znižovanie nákladov na prevádzku IKT vo verejnej správe

V prípade, že jednotlivé inštitúcie začnú prevádzkovať svoje informačné systémy u prevádzkovateľa eGovernment cloudových služieb, ostáva otázka, čo s infraštruktúrou, ktorú momentálne majú k dispozícii. V prípadoch, keď to bude organizačne možné ekonomicky výhodné, zabezpečí sa konsolidácia a znovu použiteľnosť takejto infraštruktúry v dátových centrách prevádzkovateľov eGovernment cloudových služieb.

Postupne sa jednotlivé informačné systémy verejnej správy budú do eGovernment cloudu migrovať. Bude sa postupovať postupnými krokmi, od menej dôležitých aplikácií, po kritické.

Ďalším spôsobom ako znižovať náklady na prevádzku informačných a komunikačných technológií je virtualizácia pracovných plôch a zavádzanie jednoduchých terminálov a klientov, namiesto PC.

Komplexné riešenie bezpečnosti dát

Navrhované riešenie zo sebou privádza aj otázky a riziká. Koncentrácia infraštruktúry na jednom mieste, znamená jej väčšiu zraniteľnosť a prípadný úspešný útok dokáže napáchať väčšie škody ako v súčasnom distribuovanom riešení. Zabezpečeniu eGovernment cloudu je potrebné venovať zvýšenú pozornosť.

S touto problematikou úzko súvisí aj Kategorizácia dát informačných systémov verejnej správy z pohľadu ich citlivosti a kritickosti. Na základe presnej kategorizácie dát sa navrhnu druhy bezpečnostných úložísk a bezpečnostné požiadavky, ktoré musia spĺňať. Informačný systém verejnej správy pracujúci s určitým typom údajov bude môcť byť migrovaný len do riešenia operátora, ktorý splní takéto bezpečnostné požiadavky.

Zabezpečenie komunikačnej infraštruktúry

Navrhované riešenie platformy pre eGovernment cloud výrazne zvýši požiadavky na potrebu komunikácie medzi prevádzkovateľmi a používateľmi eGovernment cloudových služieb. Bude potrebné zabezpečiť vysokorýchlostné pripojenie medzi koncovými stanicami a prevádzkovateľmi eGovernment cloudových služieb.

Podpora vzdelávania a informovanosti

Dôležitou súčasťou zavedenia eGovernment cloudu bude vzdelávanie a popularizácia medzi pracovníkmi verejnej správy na rôznych úrovniach riadenia. Z tohto pohľadu bude potrebné rozlišovať minimálne nasledujúce úrovne:

- Popularizáciu služieb eGovernment cloudu pred nasadením/migráciou ISVS.
- Technické vzdelávanie pre IT v súvislosti s migráciou a podporou nového spôsobu poskytovania služby.
- Vzdelávanie pre používateľov.

Vo vzdelávaní bude potrebné klásť dôraz na dostatočné vysvetlenie obáv v súvislosti s prechodom na poskytovanie služieb formou eGovernment cloudu a poskytnúť relevantné technické a ekonomické ukazovatele súvisiace s iným spôsobom prevádzky.

7.4.3.3 Implementácia Digitálnej agendy pre Európu

Digitálna agenda pre Európu kladie dôraz na podporu cloud computingu:

- **Pilier V: Výskum a inovácie:** Dostatočná finančná podpora spoločným infraštruktúram na výskum IKT a inovačným zoskupeniam. Nasledovaním stratégie EÚ pre „cloud computing“ bude akcelerovaná snaha znižovať v budúcom období náklady na IKT.

Digitálny zoznam úloh revidovanej Digitálnej agendy z decembra 2012 vyzdvihuje potrebu urýchlenej adopcie cloud computingu aj vďaka kúpnej sile verejného sektora v rámci priority 6:

- Zrýchlenie cloud computingu prostredníctvom kúpnej sily verejného sektora, počas ktorého sa Slovensku odporúča zapojiť do Európskeho partnerstva pre cloud computing³⁵.

7.4.3.4 Ukazovatele pre plnenie špecifického cieľa

Metódy merania ukazovateľov sú popísané v Prílohe 2 v kapitole 12.

Tabuľka 29: Špecifické ukazovatele výsledkov

Špecifické ukazovatele výsledkov pre zavedenie eGovernment cloudu				
ID	Definícia ukazovateľa	Metóda merania	Východisko v roku 2013	Cieľová hodnota
1	Zníženie prevádzkových nákladov ISVS (pre povinné osoby) <i>Ukazovateľ vyjadruje percentuálne zníženie ročných nákladov povinných osôb na prevádzku ISVS. Cloud bude poskytovať službu pre monitorovanie prevádzkových nákladov.</i>	Report	0 %	10 %
2	Zníženie spotreby energie (na jednotku výpočtového výkonu, transakciu apod.) <i>Ukazovateľ vyjadruje percentuálne zníženie ročnej spotreby energie na prevádzku ISVS. Cloud bude poskytovať službu pre monitorovanie spotreby energie.</i>	Report	0 %	30 %

7.4.4 Bezpečnosť

Tabuľka 30: Strategické ciele podporené výsledkami

ID	Strategický cieľ	Očakávané výsledky
----	------------------	--------------------

³⁵ European Cloud Partnership: <http://easi-clouds.eu/>

D	Vytvorenie bezpečného prostredia pre občana, podnikateľa a verejnú správu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implementované nástroje na bezpečný pohyb po internete ▪ Implementovaný systém včasného varovania <p>Chránená kritická infraštruktúra vďaka presným procesom pre zvládnutie situácie prelomenia bezpečnosti pokrývajúcim nasledujúce oblasti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rozpoznanie situácie prelomenia bezpečnosti a jej analýza ▪ Pripravenie a nasadenie protipatrení ▪ Uvedenie systémov do kontrolovaného stavu, zabezpečenie biznis kontinuity a zvrátenie následkov
---	---	---

7.4.4.1 Koncept špecifického cieľa

Ako prvý krok na ceste k bezpečnému informačnému prostrediu prijme Slovensko európsku stratégiu pre kybernetickú bezpečnosť na základe smernice o bezpečnosti sietí a informácií (BSI) predloženej Komisiou. Taktiež sa určí vnútroštátny orgán zodpovedný za BSI. V stratégii je vyjadrená vízia EÚ v oblasti kybernetickej bezpečnosti z hľadiska týchto piatich priorít:

- dosahovanie odolnosti voči kybernetickým útokom;
- prudké zníženie počítačovej kriminality;
- rozvíjanie politiky a spôsobilostí kybernetickej obrany, ktoré súvisia so spoločnou bezpečnostnou a obrannou politikou (SBOP);
- rozvíjanie priemyselných a technologických zdrojov na účely kybernetickej bezpečnosti;
- vytvorenie politiky súdržného medzinárodného kybernetického priestoru pre Európsku úniu a presadzovanie základných hodnôt EÚ.

Navrhovaná smernica BSI je kľúčovou súčasťou celkovej stratégie a bude vyžadovať od všetkých členských štátov, kľúčových aktérov sprístupňovania internetu a dôležitých infraštruktúrnych prevádzkovateľov, akými sú napr. platformy elektronického obchodu, sociálne siete a prevádzkovatelia služieb v oblasti energetiky, dopravy, bankovníctva a zdravotnej starostlivosti, aby zabezpečovali bezpečné a dôveryhodné digitálne prostredie v celej EÚ. Prevádzkovatelia mimoriadne dôležitých infraštruktúr v niektorých odvetviach (finančné služby, doprava, energetika, zdravotníctvo), aktéri sprístupňovania služieb informačnej spoločnosti (osobitne: platformy elektronického obchodu založené na takzvaných app stores, platby cez internet, cloud computing, internetové vyhľadávače, sociálne siete) a orgány verejnej správy musia prijať postupy riadenia rizík a podávať správy o významných bezpečnostných incidentoch na ich hlavných službách.

Bezpečnosť je nutné riešiť z dvoch pohľadov – z pohľadu používateľa, ktorý musí dodržiavať pravidlá bezpečného používania internetu a fungovania v digitálnom priestore, a prevádzkovateľa, ktorý musí zabezpečiť centrálné systémy a kritickú infraštruktúru a vykonávať dohľad nad aktivitami v digitálnom priestore tak, aby nedošlo k manipulácii a zneužitiu informácií.

Ďalším aspektom bezpečnosti je bezpečnosť občanov, ktorí musia byť včas informovaní o akýchkoľvek hrozbách. V takýchto krízových situáciách musia byť občania aj bezpečnostné zložky včas mobilizované, aby dokázali minimalizovať straty na ľudských životoch a škody na súkromnom a verejnom majetku vrátane intelektuálneho vlastníctva.

Bezpečný pohyb na internete

V posledných rokoch sa výrazne zmenil spôsob, akým deti a mladiství používajú internet a mobilné technológie. Napriek obrovským príležitostiam pre rozvoj skrýva v sebe používanie internetu aj isté nástrahy. Preto je dôležitou iniciatívou, ktorá bude z pohľadu používateľa

podporovaná, bezpečné používanie internetu (safer internet). V rámci tejto iniciatívy sa budú zlepšovať nástroje na nastavenie súkromia podľa veku používateľa, na široké uplatnenie klasifikácie elektronického obsahu, na pohodlné aplikovanie rodičovskej ochrany a na efektívne odstraňovanie ilegálneho obsahu z internetu.

Modernizácia bezpečnostných zložiek a kritická infraštruktúra

Aby bolo možné v nadchádzajúcej dobe zabezpečiť ochranu jednotlivca a spoločnosti, je potrebné technologicky modernizovať príslušné zložky verejnej správy a zabezpečiť možnosti ich vzájomnej kolaborácie v predmetných otázkach, či zber potrebných údajov. Pre potreby ochrany občanov bude nasadená biometrická identifikácia v databázach zamestnancov bezpečnostných zložiek.

Nástroje pre zber údajov sú mimoriadne dôležité najmä pri ochrane kritickej infraštruktúry a preto navrhujeme vytvorenie jednotného systému pre jej monitorovanie. Analýzou dát, systémov a ich fungovania ako sledovaním svetových trendov v bezpečnosti sa budú pripravovať mechanizmy skorého rozpoznania útokov ako aj opatrenia pre prípady núdzového stavu. V rámci ochrany kritickej infraštruktúry bude nutné vytvoriť presné procesy pre zvládnutie situácie prelomenia bezpečnosti, ktoré pokrývajú nasledujúce oblasti:

- Rozpoznanie situácie prelomenia bezpečnosti a jej analýza;
- Pripravenie a nasadenie protiopatrení;
- Uvedenie systémov do kontrolovaného stavu, zabezpečenie biznis kontinuity a zvrátenie následkov.

Informácie o každej bezpečnostnej situácii je potrebné v plnej miere zozbierať a vyhodnotiť a na ich základe opatrenia pre zachovanie bezpečnosti neustále aktualizovať. Pre zozbieranie včas väčšieho množstva dát sa odporúča tiež simulovať útoky na vhodne pripravené systémy.

Ďalším aspektom ochrany obyvateľstva je včasné varovanie v prípade katastrofických situácií, akými sú prírodné katastrofy, narušenie štátnej bezpečnosti alebo vypuknutie epidémie. Na manažovanie takýchto situácií bude implementovaný systém včasného varovania, ktorý bude obyvateľstvu rozposielať relevantné správy o situácii a inštrukcie vo viacerých formátoch (SMS, e-mail a podobne).

7.4.4.2 Implementácia digitálnej agendy

Zlepšovaním služieb budeme môcť priamo aplikovať odporúčania Digitálnej agendy:

- **Pilier III: Dôvera a bezpečnosť**, v rámci ktorého sa Slovensko zameria na boj proti kybernetickým útokom, ochranu kritickej infraštruktúry, integrovanie európskej platformy na varovanie pred počítačovou trestnou činnosťou, tvorbu systémov na poskytovanie notifikácií o prelomení bezpečnosti a rozvoj systému včasného varovania. Slovensko sa bude tiež aktívne zapájať do medzinárodne koordinovaných akcií cielených proti ohrozeniu bezpečnosti a posilňovať riadenie rizík vo fyzickom a digitálnom svete. Jedným z opatrení je tiež simulácia rozsiahlych útokov na novovzniknuté kritické a zdieľané systémy a odskúšanie stratégie zmierňovania dopadov.

7.4.4.3 Ukazovatele pre plnenie špecifického cieľa

Metódy merania ukazovateľov sú popísané v Prílohe 2 v kapitole 12.

Tabuľka 31: Špecifické ukazovatele výsledkov

Špecifické ukazovatele výsledkov pre bezpečnosť				
ID	Definícia ukazovateľa	Metóda merania	Východisko v roku 2012	Cieľová hodnota
1	Percento včas rozpoznaných a mitigovalých bezpečnostných incidentov v informačných systémoch verejnej správy.	Report, Automaticky	90 %	95 %

	<i>Ukazovateľ vyjadruje, koľko bezpečnostných incidentov (reálnych a simulovaných) v kritických systémoch verejnej správy bolo včas rozpoznaných tak, že vďaka minimalizácii následkov bola zabezpečená biznis kontinuita procesov a služieb.</i>	generované		
--	---	------------	--	--

7.5 Širokopásmové pripojenie / NGN

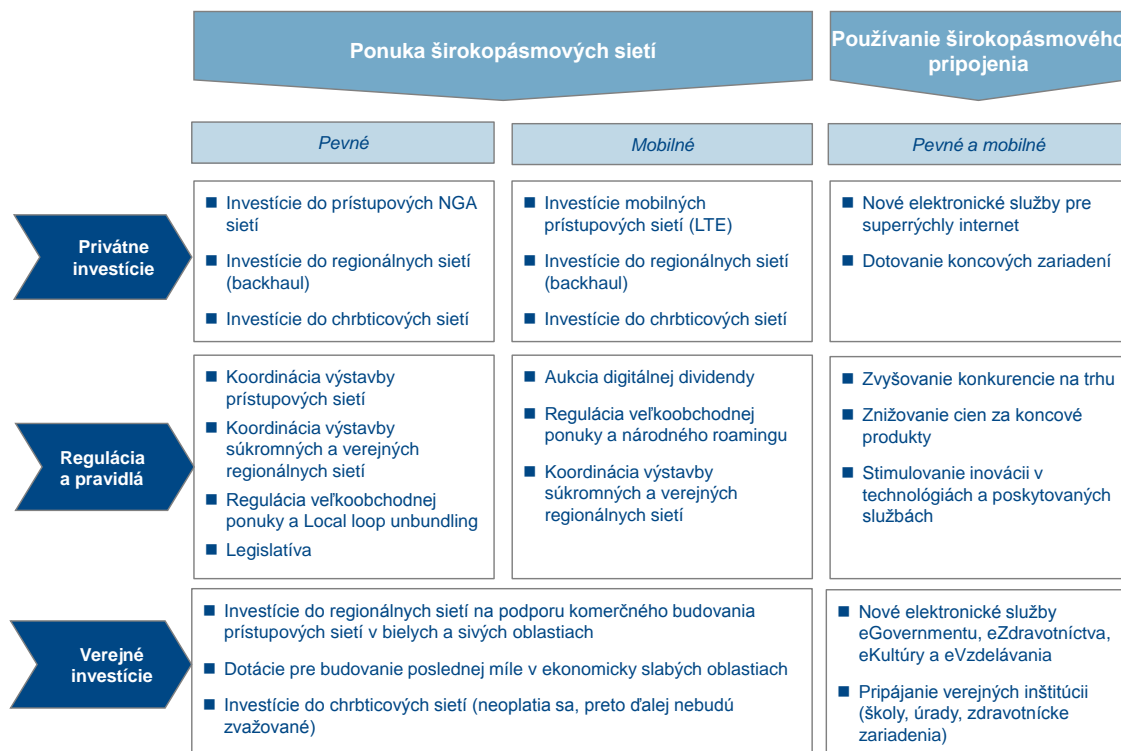
V tejto kapitole je popísaný špecifický cieľ „Zavádzanie a používanie širokopásmového pripojenia“.

7.5.1 Koncept špecifického cieľa

Základným rámcom pre uvažovanie pri zavádzaní a používaní širokopásmového pripojenia je splnenie cieľa Digitálnej agendy pre Európu 100% pokrytia vysokorýchlostným internetom nad 30 Mbit/s a vytvorenie podmienok pre dosiahnutie cieľa v oblasti používania vysokorýchlostného internetu nad 100 Mbit/s. Oba ciele podporia inováciu v sieťových technológiách a ponuke nových služieb využívajúcich vysoké prenosové rýchlosti. Nástroje pre vytvorenie ponuky širokopásmových sietí a podmienok používania širokopásmového pripojenia s rýchlosťami nad 30 Mbit/s a 100 Mbit/s možno rozdeliť do troch kategórií podľa nasledujúceho obrázka:

- Prívátne investície do ponuky pevných a mobilných širokopásmových sietí a produktov pre koncových zákazníkov;
- Regulácia a pravidlá pre výstavbu a zdieľanie infraštruktúry a pre tvorbu cien a inovácii;
- Verejné investície do ponuky pevných regionálnych širokopásmových sietí a produktov pre koncových zákazníkov, ako aj podpora pre budovanie poslednej míle.

Obrázok 41: Nástroje na dosiahnutie špecifického cieľa „Zavádzanie a používanie širokopásmového pripojenia“



V oblasti privátnej sféry pôjde hlavne o investície do prístupových sietí – v mobilnom prístupe sa očakávajú investície do technológie LTE a v pevnom prístupe budú podporované siete NGN. V oboch typoch prístupov sa bude aj naďalej investovať do regionálnych a chrbticových sietí kvôli nárastu dátovej prevádzky a potrebe obnovy aktívnej infraštruktúry. Investície do superrýchlych sietí sa zúročia cez podporu používania pripojenia koncovými zákazníkmi vďaka dotovaniu moderných koncových zariadení (inteligentných telefónov, tabletov, modemov, senzorov a podobne) a ponuke nových elektronických služieb, ktoré môžu vytvoriť aj iné podnikateľské subjekty.

Vo verejnej sfére sa bude investovať do regionálnych sietí na pokrytie bielych a šedých oblastí a do dopytových projektov na implementáciu poslednej míle v oblastiach, ktoré pre poskytovateľov širokopásmových služieb nie sú dostatočne ekonomicky zaujímavé ani po vybudovaní regionálnej siete štátom. Na strane dopytu po širokopásmových službách u koncových zákazníkov sa bude financovať nielen poskytovanie nových služieb eGovernmentu, eZdravotníctva, eKultúry a eVzdelávania (podporované v investičnej prioritě Služby občanom a podnikateľom), ale aj pripájanie verejných inštitúcií, ktorých úroveň poskytovania služieb sa tak výrazne zvýši.

Cieľ 100% pokrytia vysokorýchlostným internetom nad 30 Mbit/s bude dosiahnutý použitím uvedených nástrojov:

- Regulácia a pravidlá pre ponuku pevného pripojenia:
 - Podpora legislatívnych zmien znižujúcich náročnosť budovania vysokorýchlostných sietí (stavebný zákon s požiadavkou na existenciu vysokorýchlostných sietí pri kolaudácii novo postavených budov alebo pri renovácii budov, zdieľanie nákladov inžinierskych sietí a zabezpečenie efektívnej koordinácie stavebno-inžinierskych prác, zjednodušenie a urýchlenie vybavovania povolení na stavbu stožiarov a antén v súlade s návrhom nariadenia EK COM(2013) 147 final a iné);
 - Navrhujeme vykonať analýzu a následný posun smerom k zavedeniu povinnosti pre podniky s významným vplyvom na trhu na sprístupnenie svojich civilných inžinierskych

sietí vrátane poslednej míle budovanej na technológii NGN a stožiarov pre antény podľa odporúčaní návrhu nariadenia EK COM(2013) 147 final;

- Podobne navrhujeme vykonať analýzu a následný posun smerom k zavedeniu povinnosti podnikom s významným vplyvom na pevnom a mobilnom trhu informovať regulačný úrad o topológii svojej siete a voľnej kapacite, ku ktorej ponúknu nediskriminačný prístup na základe navrhutej veľkoobchodnej ceny, ktorá zohľadní investície a ich návratnosť.
- Verejné investície do sietí:
 - Dostatočná kapacita štátom podporovaných novo budovaných regionálnych sietí pre umožnenie rýchlostí u koncového zákazníka nad 30 Mbit/s;
 - Povinnosť operátorov prístupujúcich k štátom dotovaným regionálnym sieťam ponúknuť širokopásmový internet nad 30 Mbit/s;
 - Financovanie dopytových projektov na budovanie poslednej míle s technologickou neutralitou v oblastiach, kde nie je dostatočný ekonomický stimul ani po vybudovaní dotovanej regionálnej siete.
- Regulácia a pravidlá pre požívanie širokopásmového pripojenia, ktorá zabezpečí udržateľnosť verejných investícií do pokrytia 30 Mbit/s pre všetkých:
 - Regulácia podporujúca hospodársku súťaž, a tým aj cenovú dostupnosť vysokorýchlostných pripojení;
 - Stimulovanie dopytu po vysokorýchlostnom internete, predovšetkým cielenými informačnými kampaňami k jeho výhodám a podporou služieb eGovernmentu, eZdravotníctva, eVzdelávania a eKultúry;
 - Pripájanie verejných inštitúcií (školy, úrady, zdravotnícke zariadenia) s pripojením podľa potreby nad 30 Mbit/s alebo 100 Mbit/s;
 - Zabezpečenie pohodlného a efektívneho podnikateľského prostredia, ktoré podporuje inovácie a stimuluje investície do nových elektronických služieb pre pripojenia s rýchlosťami nad 30 Mbit/s.

Smerovanie k dosiahnutiu 50 % rozšírenia širokopásmového pripojenia nad 100 Mbit/s do roku 2020 bude ďalej podporené aktívnymi krokmi s použitím spomínaných nástrojov:

- Regulácia a pravidlá pre ponuku pevného pripojenia:
 - Podpora legislatívnych zmien znižujúcich náročnosť budovania vysokorýchlostných sietí (stavebný zákon s požiadavkou na existenciu vysokorýchlostných sietí pri kolaudácii novo postavených budov alebo pri renovácii budov, zdieľanie nákladov inžinierskych sietí a zabezpečenie efektívnej koordinácie stavebno-inžinierskych prác v súlade s návrhom nariadenia EK COM(2013) 147 final a iné);
- Verejné investície do sietí:
 - Dostatočná kapacita štátom podporovaných novo budovaných regionálnych sietí pre umožnenie rýchlostí u koncového zákazníka nad 100 Mbit/s;
 - V prípade existencie značného dopytu koncových zákazníkov, preferovanie operátorov s ponukou širokopásmového internetu nad 100 Mbit/s pri prístupe k štátom podporovaným regionálnym sieťam;
- Regulácia a pravidlá pre požívanie širokopásmového pripojenia:
 - Regulácia podporujúca hospodársku súťaž, napríklad prostredníctvom aukcie pre digitálnu dividendu, a tým aj cenovú dostupnosť vysokorýchlostných pripojení;
 - Stimulovanie dopytu po vysokorýchlostnom internete, predovšetkým cielenými informačnými kampaňami k jeho výhodám a podporou služieb eGovernmentu, eZdravotníctva, eVzdelávania a eKultúry;

- Pripájanie verejných inštitúcií (školy, úrady, zdravotnícke zariadenia) s pripojením podľa potreby nad 30 Mbit/s alebo 100 Mbit/s;
- Zabezpečenie pohodlného a efektívneho podnikateľského prostredia, ktoré podporuje inovácie a stimuluje investície do nových elektronických služieb pre pripojenia s rýchlosťami nad 100 Mbit/s.

Dosiahnutie uvedených cieľov bude koordinované štyrmi inštitúciami (Ministerstvo financií SR, Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR, Národná agentúra pre sieťové a elektronické služby, Telekomunikačný úrad SR), ktorých zodpovednosti sú znázornené na nasledujúcom obrázku.

Obrázok 42: Aktéri a ich zodpovednosti pri zavádzaní širokopásmového pripojenia



Ministerstvo financií SR je ústredným orgánom štátnej správy zodpovedným za koordináciu aktivít vyplývajúcich z Digitálnej agendy pre Európu, v ktorej sú definované oba ciele pre rámec špecifického cieľa „Širokopásmové pripojenie / NGN“. Ministerstvo financií musí tiež zabezpečiť plnenie dvoch ex ante kondicionálít v rámci tematického cieľa 2: „Zlepšenie prístupu k informačným a komunikačným technológiám, ako aj ich využívania a kvality“, preto musí dohliadať nad všetkými aktivitami v rámci tejto investičnej priority.

Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR zodpovedá za prípravu, vypracovanie, prerokovanie a v rámci kompetencie odboru aj za schvaľovanie strategických dokumentov a koncepčných materiálov týkajúcich sa národnej politiky pre elektronické komunikácie, digitálneho rozhlasového a televízneho vysielania, širokopásmového prístupu k internetu, rozvoja nových služieb, ako aj za kontrolu ich plnenia. Zabezpečuje tvorbu všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti elektronických komunikácií, ktorá musí byť v súlade s navrhovanou stratégiou. Pri realizácii politiky pre elektronické komunikácie spolupracuje s Telekomunikačným úradom SR, Ministerstvom financií SR a ďalšími organizáciami. Pri implementácii tejto investičnej priority bude spolupracovať so subjektmi pôsobiace na trhu elektronických komunikácií a záujmovými organizáciami na dosiahnutie optimálneho rozvoja sektora.

Národná agentúra pre sieťové a elektronické služby má na starosti plánovanie rozvoja regionálnych a lokálnych širokopásmových sietí v oblastiach neatraktívnych pre komerčných prevádzkovateľov. Na základe navrhovanej stratégie v rámci tejto investičnej priority vypracováva analýzy a podklady pre obstarávanie výstavby národných regionálnych sietí a pripravuje ich finančný model. Po vybudovaní týchto sietí bude zodpovedná za ich prevádzku.

Základnou úlohou regulátora – Telekomunikačného úradu Slovenskej republiky (TÚSR) - v oblasti stratégie širokopásmového pripojenia bude regulácia hospodárskej súťaže, a to ako v oblasti mobilného, tak v oblasti pevného širokopásmového pripojenia. TÚSR v súčasnosti hospodársku súťaž v týchto oblastiach aktívne reguluje. V oblasti mobilného širokopásmového pripojenia je jeho hlavným nástrojom nadchádzajúca aukcia frekvenčných pásiem 800, 1 800 a 2600 MHz, ktorej podmienky sú v čase prípravy tohto dokumentu nastavované tak, aby podporovali hospodársku súťaž a zároveň podporovali investičné zámery privátnych operátorov. V oblasti širokopásmového pripojenia všeobecne, TÚSR vypracoval analýzu relevantného trhu č. 5 „širokopásmový prístup nad 256 kbit/s“, v rámci ktorej dospel k záveru nedostatočnej hospodárskej súťaže na tomto trhu. Na základe tohto výstupu stanovil pre podniky s významným vplyvom niekoľko navrhovaných povinností s cieľom zlepšenia hospodárskej súťaže, medzi inými aj povinnosti stanovovania regulovaných cien prístupu.

7.5.2 Verejné investície

Jednou z aktivít pre zabezpečenie pokrytia širokopásmovým internetom boli opatrenia prioritnej osi 3 operačného programu informatizácie spoločnosti (OPIS PO3) smerované na pokrývanie bielych a šedých miest. Opatrenia tejto prioritnej osi sa však nepodarilo úplne úspešne zrealizovať (iba príprava projektovej dokumentácie). Zámerom preto ostáva realizovať tieto aktivity v období 2014 až 2020 spôsobom, pri ktorom bude aktualizovaná pôvodná požiadavka na pokrytie širokopásmovým pripojením s rýchlosťou minimálne 1 Mbit/s novou ambicióznejšou požiadavkou rýchlosti minimálne 30 Mbit/s podľa cieľov Digitálnej agendy pre Európu.

Pri definovaní budúcich priorít v rámci verejných investícií rozvoja širokopásmového pripojenia je podľa odporúčaní materiálu Guide to broadband investment – Final report zo septembra 2011 potrebné zohľadniť nasledujúcich päť aspektov.

Obrázok 43 – Kľúčové aspekty rozvoja širokopásmového pripojenia

Kam majú byť investičné prostriedky smerované?	Vyhodnotenie nákladov a prínosov z rozličných možností smerovania investícií
Akým spôsobom majú byť investície realizované?	Vyhodnotenie rozličných modelov financovania a realizácie investícií v kontexte východiskových podmienok a investičných potrieb
Akým spôsobom monitorovať výstupy?	Zaistenie úspešnej výstavby a prevádzky a zabezpečenie podkladov pre audit
Ako zvýšiť záujem o poskytované služby?	Vyhodnotenie faktorov ovplyvňujúcich dopyt po službách a vlastnej roly v stimulácii dopytu
Ako znížiť náklady a zmierniť riziká?	Nástroje pre optimalizáciu nákladov a zmiernovanie rizík

Zdroj: Guide to broadband investment – Final report, September 2011

7.5.2.1 Smerovanie investícií

Voľba sieťovej infraštruktúry pre budúce smerovanie investícií vychádza z odporúčaní pre stratégiu širokopásmového pripojenia a aktuálneho stavu rozvoja sieťovej infraštruktúry.

Prioritou pre smerovanie investícií do infraštruktúry by malo byť zabezpečenie ambiciózneho cieľa celonárodného pokrytia širokopásmovým pripojením s rýchlosťou nad 30 Mbit/s. V tomto kontexte je potrebné sa zamerať na budovanie regionálnych sietí na báze optických káblov, ktoré zabezpečia prepojenie relatívne dobre rozvinutej chrbticovej siete s lokálnymi prístupovými sieťami. Prenosová kapacita týchto sietí by mala byť dostatočne široká, a to nie len pre zabezpečenie cieľov do roku 2020, ale tiež pre bezproblémové využívanie širokopásmového pripojenia v dlhom období.

Pre úplné splnenie cieľa rýchleho širokopásmového pripojenia pre všetkých, je vhodné sa pri štátnej podpore sústrediť na pokrývanie bielych oblastí, ktorými sú vidiecke a riedko osídlené oblasti bez dostupnosti širokopásmového pripojenia za bežných cenových podmienok. Následnou prioritou sú šedé oblasti, v ktorých už je širokopásmové pripojenie v súčasnosti poskytované, ale nie v dostatočne konkurenčnom prostredí alebo v uspokojivej kvalite.

Voľba technologickej platformy pre budovanie regionálnych sietí by mala byť založená na princípe technologickej nezávislosti, pričom budované siete musia byť schopné zabezpečiť potrebnú kapacitu a rýchlosť pre poskytovanie širokopásmových služieb koncovým zákazníkom. Regionálne siete budované z verejných zdrojov musia byť otvorené všetkým poskytovateľom širokopásmových služieb. Cieľom je motivovanie komerčných operátorov k dobudovaniu potrebných prístupových sietí.

Pri vytváraní predpokladov pre dosiahnutie cieľa 50 % rozšírenia širokopásmového pripojenia nad 100 Mbit/s do roku 2020 je vhodné v ďalšej fáze motivovať aj investície do kapacity širokopásmového pripojenia geografických oblastí s vysokým potenciálnym dopytom po nadštandardnom širokopásmovom pripojení a relatívne nízkymi nákladmi budovania sietí na pripojenú domácnosť, to znamená hlavne mestá. V prípade Slovenskej republiky implikuje 50 % využívanie širokopásmového pripojenia nad 100 Mbit/s domácnosťami potrebu zabezpečenia dostatočnej prenosovej kapacity v rámci chrbticovej a regionálnych sietí približne pre všetky mestá nad 5000 obyvateľov.

Investície do budovania regionálnych sietí pre pokrytie bielych miest budú ďalej podporené krokmi na podporu nadväzujúcich prístupových sietí. Pre dosiahnutie rýchlostí nad 30 Mbit/s je nutné budovať prístupové siete na princípe prístupu novej generácie (NGN). Základným predpokladom je existencia chrbticových a regionálnych sietí s dostatočnou kapacitou založenou na optických vláknach. NGN siete môžu byť vybudované s použitím rôznych technológií a sieťových architektúr, ktorých výber určuje výslednú maximálnu prenosovú rýchlosť. Architektúry NGN sietí, ktoré sa v súčasnosti používajú, sú:

- Optika do domova (FTTH alebo FTTP) poskytuje vyššiu kapacitu ako FTTC (spomenutá nižšie v texte) nasadením pasívnych optických rozbočovačov a pasívnych optických agregátorov (pasívna optická sieť), čím sa dosiahne optické spojenie na oboch koncoch medzi lokalitou zákazníka a obsluhujúcou ústredňou. Technológia FTTP dosahuje rýchlosti 30 Mbit/s pri symetrickom pripojení alebo 300 Mbit/s v downlinku a 30 Mbit/s v uplinku;
- Optika do kabinetu (FTTC), pri ktorej sa zavádza optické vlákno medzi telefónnu ústredňu a lokálne kabinety. Na zvyšku trasy ostávajú medené káble (xDSL prístup), avšak vďaka skráteniu ich dĺžky možno dosiahnuť vyššiu prenosovú rýchlosť a dostupnosť siete. Technológia FTTC dosahuje maximálnu rýchlosť 20 Mbit/s pri symetrickom pripojení alebo 80 Mbit/s v downlinku a 20 Mbit/s v uplinku. Túto technológiu navrhujeme použiť len v miestach, kde už existuje na trase od telefónnej ústredne ku koncovému zákazníkovi kvalitné medené vedenie, ktoré podporuje rýchlosti prenosu nad 30 Mbit/s a ktoré v aktuálnej situácii nebude ekonomické vymeniť za optické káble pre technológiu FTTH alebo FTTP.

V mnohých prípadoch, hlavne v oblastiach s nižšou ekonomickou aktivitou, má zmysel podporiť budovanie prístupových sietí ako otvorených prístupových sietí (OAN – Open Access Networks). Tento typ sietí povoľuje ľubovoľnému autorizovanému operátorovi alebo poskytovateľovi služieb prístup k pasívnej alebo aktívnej konektivite cez OAN prostredníctvom dedikovaného miesta prístupu (PoP – Point of Presence), a tak poskytovať služby širokopásmového pripojenia koncovým zákazníkom. Princíp OAN je založený na poskytovaní agregovanej konektivity

k veľkej báze zákazníkov naprieč mnohými oblasťami, ktoré by jednotlivo neboli zaujímavé pre budovanie prístupových sietí konkurujúcimi si operátormi. Existujúci operátori tak môžu z ľubovoľného miesta prístupu (PoP) dosiahnuť novú bázu zákazníkov len za výrazne znížené kapitálové náklady na sieťovú konektivitu k tomuto PoP.

Ďalším spôsobom zabezpečenia superrýchleho širokopásmového pripojenia v prístupových sieťach je rozvoj mobilného širokopásmového pripojenia. Táto technológia bude zo strany verejnej správy podporená hlavne pripravovanou aukciou voľných kmitočtov vhodných pre nasadenie širokopásmových technológií LTE. V pripravovanej aukcii sa plánuje pridelenie voľných frekvencií do konca roku 2013.

7.5.2.1.1 Analýza investičných priorít rozvoja širokopásmového pripojenia

Chrbticové siete poskytujú dostatočnú prenosovú šírku pre zabezpečenie cieľov rozvoja širokopásmového pripojenia

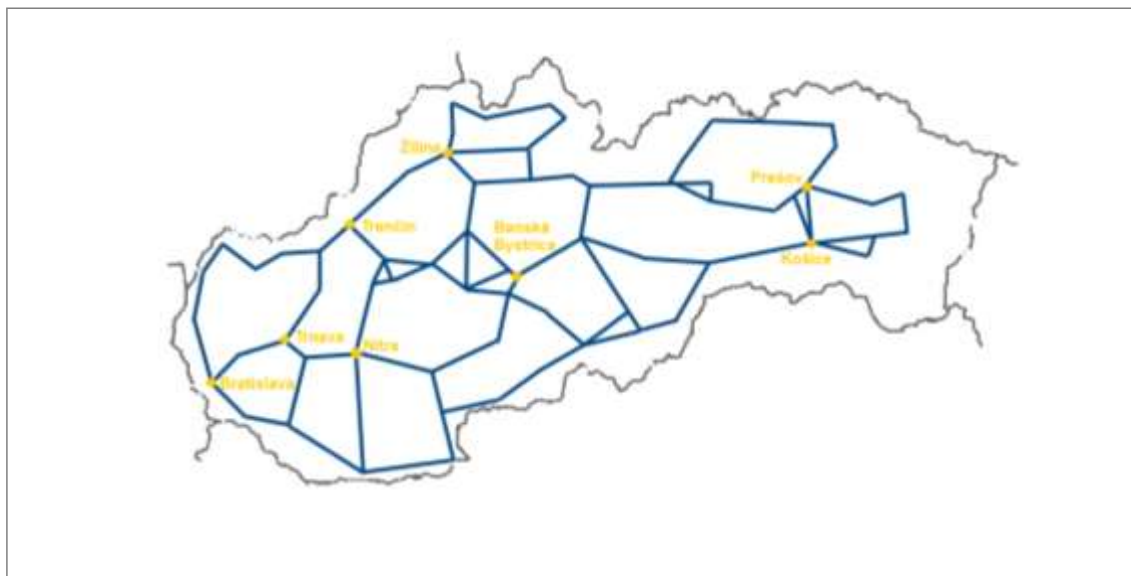
V Slovenskej republike je v súčasnosti prevádzkovaných niekoľko chrbticových sietí s celonárodným pokrytím.

Najvýznamnejší súkromní operátori prevádzkujúci celonárodné chrbticové siete sú Slovak Telekom a Orange Slovensko. Chrbticové siete súkromných operátorov sú budované primárne pre podporu širokopásmových pripojení pre koncových zákazníkov na báze FTTH. Služby na báze FTTH sú momentálne využívané hlavne zákazníkmi v mestských aglomeráciách. Prístupové body do týchto chrbticových sietí sú však dostatočne geograficky diverzifikované a umožňujú pripájanie regionálnych sietí aj v regiónoch s nižšou hustotou obyvateľstva.

Chrbticovú sieť prevádzkuje tiež spoločnosť Železničné telekomunikácie s majoritným vlastníckym podielom štátu. Chrbticová sieť stavia na existujúcej infraštruktúre Železníc Slovenskej republiky a budovaná je s cieľom uspokojovania interných telekomunikačných potrieb Železníc Slovenskej republiky ako aj ďalších externých zákazníkov prostredníctvom poskytovania ICT služieb. Optická magistála je vybudovaná južnou vetvou z Bratislavy cez Košice až do Čiernej nad Tisou. Podľa "Štúdie možnosti efektívneho využitia elektronickej komunikačnej infraštruktúry vlastnenej subjektmi, v ktorých má štát majoritný vlastnícky podiel" je využiteľnosť tejto magistály z úrovne ŽSR v súčasnosti cca na 50%. Pri profile optického kábla s 24 optickými vláknami je kapacita siete dostatočná pre rozširovanie vlastných komunikačných služieb ŽSR ako aj poskytovanie služieb externým odberateľom

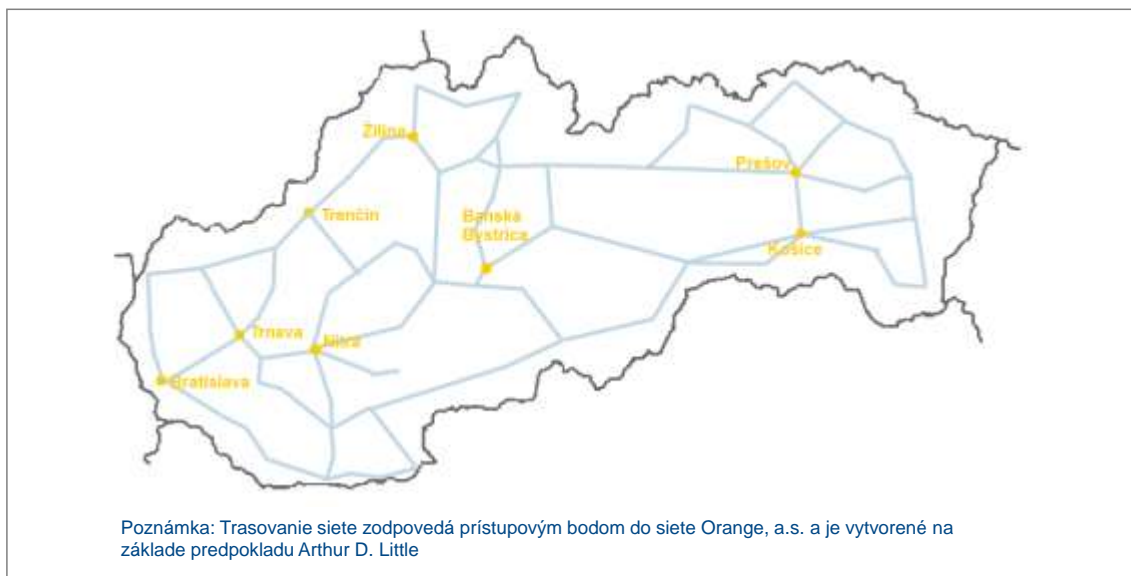
Celonárodnú chrbticovú sieť prevádzkuje aj spoločnosť Energotel vlastnená významnými energetickými podnikmi. Chrbticová sieť stavia na telekomunikačnej infraštruktúre hlavných akcionárov. Chrbticová sieť Energotelu má dĺžku približne 3000 km a prepája 8 krajských a 65 okresných miest. Optické vedenia sú obvyčajne integrované v rámci distribučných a prenosových sietí elektrickej energie, ropovodov a plynovodov. Kapacita hlavných kľúčových línii je na úrovni 10 GBit/s.

Obrázok 44 – Chrbticová sieť Slovak Telekom, a.s.



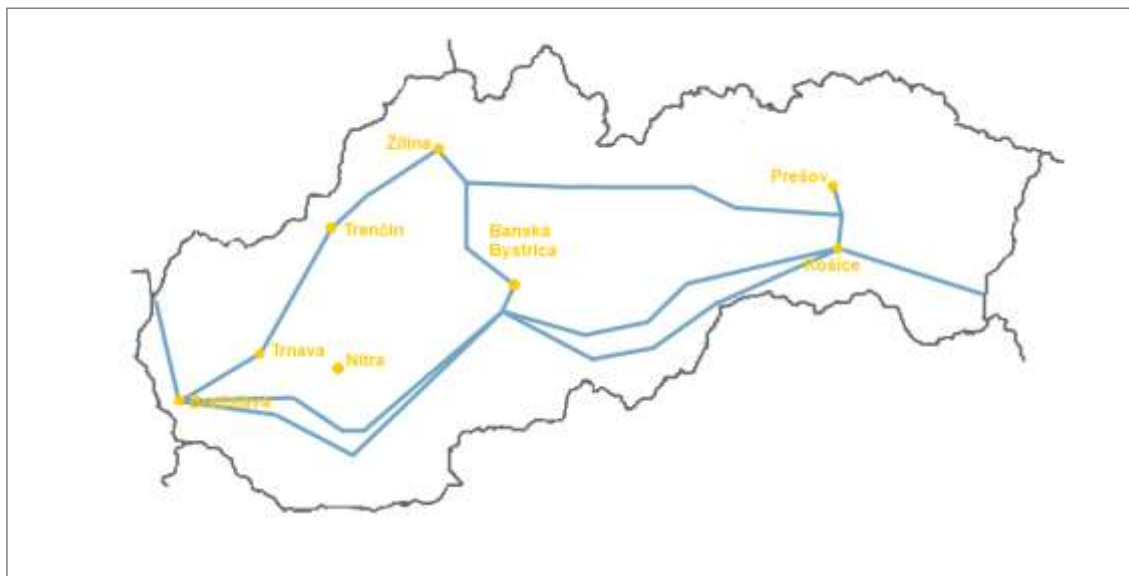
Zdroj: Zvýšenie prístupnosti k širokopásmovému internetu - Operačný program Informatizácia spoločnosti prioritná os 3: Čiastková štúdia uskutočniteľnosti - Analýza skutočného stavu

Obrázok 45 – Chrbticová sieť Orange, a.s.



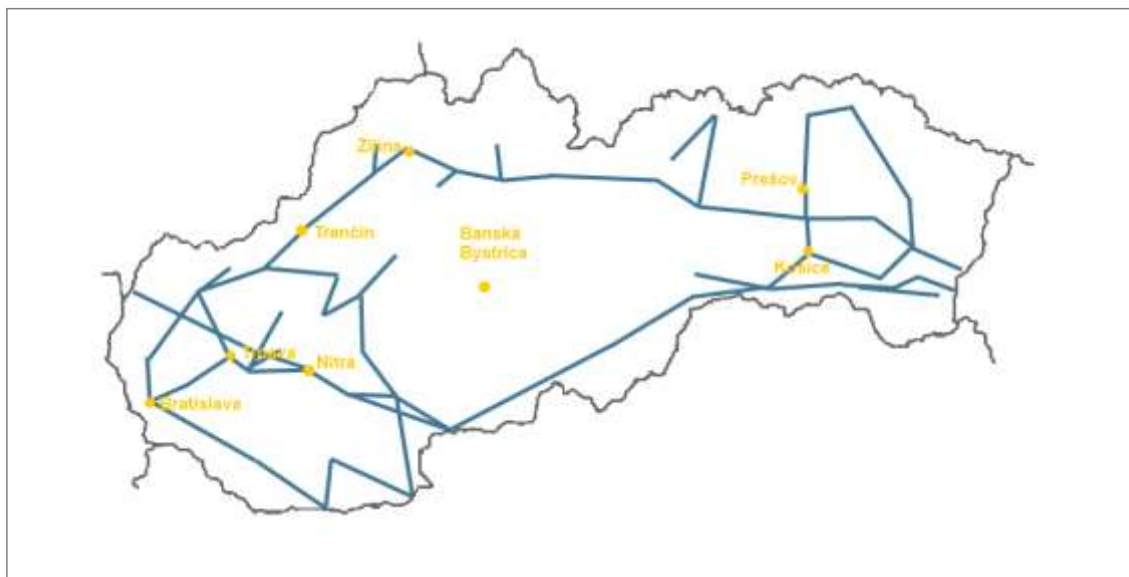
Zdroj: Zvýšenie prístupnosti k širokopásmovému internetu - Operačný program Informatizácia spoločnosti prioritná os 3: Čiastková štúdia uskutočniteľnosti - Analýza skutočného stavu

Obrázok 46 – Chrbticová sieť Železničných telekomunikácií, o.z.



Zdroj: Zvýšenie prístupnosti k širokopásmovému internetu - Operačný program Informatizácia spoločnosti prioritná os 3: Čiastková štúdia uskutočniteľnosti - Analýza skutočného stavu

Obrázok 47 – Chrbticová sieť Energotel, a. s.



Zdroj: Prezentácia „Možnosti využitia optickej siete Energotelu a.s. v rámci OPIS PO3“

Okrem celonárodných chrbticových sietí a akademickej chrbticovej siete SANET existujú aj lokálne chrbticové siete prevádzkované hlavne v mestách. Medzi prevádzkovateľov týchto sietí patrí GTS Slovakia, SWAN, a. s. a UPC Broadband Slovakia.

Potreba investícií do pokrývania bielych miest

Zoznam bielych miest Slovenskej republiky bol aktualizovaný v roku 2011 a bol v rámci štátnej pomoci odsúhlasený Európskou komisiou. Tento zoznam obsahuje miesta bez možnosti

základného širokopásmového prístupu. Podľa zoznamu je v Slovenskej republike nepokrytých 729 obcí, v ktorých žije približne 306 tisíc obyvateľov. Regionálny prehľad počtu bielych obcí a obyvateľov v nich žijúcich poskytuje nasledujúca tabuľka.

Tabuľka 32: Biele miesta Slovenskej republiky

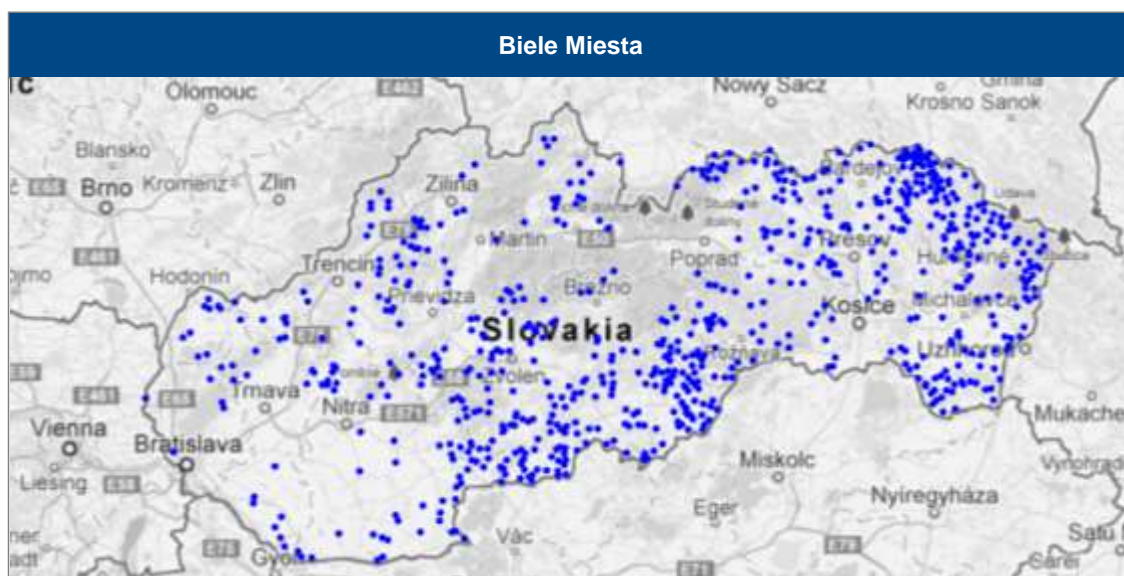
Oblasť (NUTS 2)	Kraj (NUTS 3)	Počet bielych obcí	Počet obyvateľov v bielych obciach
Bratislavský kraj		2	1 354
	Bratislavský kraj	2	1 354
Stredné Slovensko		269	105 319
	Banskobystrický kraj	237	83 409
	Žilinský kraj	32	21 910
Východné Slovensko		335	128 285
	Košický kraj	114	61 174
	Prešovský kraj	221	67 111
Západné Slovensko		123	70 975
	Nitriansky kraj	51	29 361
	Trenčiansky kraj	46	24 078
	Trnavský kraj	26	17 536
Celkom		729	305 933

Kraje s najvyšším počtom obyvateľov v bielych miestach sú Banskobystrický, Košický a Prešovský kraj. Z analýzy chrbticových sietí vyplýva, že všetky tieto kraje disponujú dostatočným rozsahom vysokokapacitných chrbticových sietí. Smerovanie investičných prostriedkov by sa preto malo zamerať na budovanie regionálnych sietí, ktoré umožnia napojenie bielych miest na rozvinuté národné chrbticové siete. Vybudovanie regionálnych sietí bude pôsobiť motivačne na rozvoj súkromných prístupových sietí pre koncových zákazníkov, ktoré budú zabezpečovať investori z vlastných zdrojov.

Budovanie regionálnych sietí pre pokrývanie bielych miest bude podporené štátnou pomocou

Vyhodnotenie finančnej náročnosti budovania regionálnych sietí pre pokrývanie bielych miest ponúka „Analýza pre implementáciu národných projektov v rámci prioritnej osi 3 OPIS“.

Obrázok 48 – Mapa bielych miest



Zdroj: Štúdia uskutočniteľnosti OPIS PO3

Podľa tohto materiálu budú oprávnenými oblasťami pre smerovanie štátnej pomoci na podporu budovania regionálnych sietí biele miesta s najvyššou prioritou a šedé miesta so strednou prioritou. Štátne zásahy v šedých oblastiach budú v súlade s usmernením Spoločenstva 2009/C 235/04 realizované až po dôkladnejšom preskúmaní.

V rámci podporovaných národných projektov budú budované regionálne siete do spádových obcí v rámci bielych a šedých miest. Pri budovaní regionálne siete do spádových obcí jednotlivých mikroregiónov (klastrov) budú napojené aj obce klastrov ležiace pozdĺž línie trasy. Regionálne siete budú budované s pripojením do chrbticových sietí prevádzkovateľov Orange, Slovak Telekom, Železničné telekomunikácie a Energotel.

Jednotlivé klastre v rámci bielych a šedých miest sú pre budovanie regionálnych sietí prioritizované podľa takzvaného kritéria kategorizácie klastrov (KKK). Parameter **KKK** je daný pomerom dĺžky trasy regionálnej siete z prístupového bodu chrbticovej siete do centrálného bodu spádovej obce klastra l_{MOK} a počtu domácností všetkých bielych obcí v rámci klastra **PDK**.

$$KKK = \frac{l_{MOK}}{PDK}$$

Parameter KKK zodpovedá dĺžke trasy potrebnej na jednu domácnosť a čím je nižší tým je výstavba regionálnej siete pre pripojenie daného klastra výhodnejšia

Základné ukazovatele vyplývajúce z výpočtu naplnenia cieľov sú:

- Priemerná očakávaná cena na vybudovanie 1 km regionálnej optickej siete (pripojenia spádových obcí patriacich do skupiny bielych a šedých miest na vyššiu komunikačnú vrstvu) je 28 200 EUR s DPH;
- Predpokladaná dĺžka trasy priemernej budovanej regionálnej siete do spádovej obce je 21,1 km;
- Priemerný počet obcí v jednom klastri je 3,5; obvykle od 2 do 7 obcí;
- Priemerný počet obyvateľov na jednu domácnosť (pomer medzi očakávaným počtom obyvateľov a domácností, ktorých pripojenie podporí OPIS PO3): 3,5 obyvateľa na domácnosť.

Smerovanie plánovaných investičných nákladov na výstavbu regionálnych sietí do oblastí NUTS2 je v súlade s počtom obyvateľov bielych miest v jednotlivých oblastiach. Najviac investičných

prostriedkov je plánovaných do oblasti Východného Slovenska, v ktorej žije až 42% obyvateľov bielych obcí.

7.5.2.2 Financovanie a realizácia investícií

Realizácia investícií do regionálnych sietí na pokrytie bielych a šedých miest by mala vychádzať zo základov položených v rámci OPIS PO3. Vzhľadom na rozšírenie cieľov zavádzania širokopásmového pripojenia a rozvoj technológií je potrebné vyhodnotiť relevantnosť metodiky na určovanie bielych miest a zároveň aktualizovať zoznam bielych miest. S tým súvisí aj následná úprava notifikácie štátnej pomoci.

V roku 2011 bola vypracovaná štúdia uskutočniteľnosti pre implementáciu národných projektov v rámci OPIS PO3, ktorá

- Vymedzuje súčasné klastre bielych a šedých miest
- Definuje spôsob prioritizácie klastrov
- Definuje odporúčania pre finančný model prevádzky regionálnych sietí
- Poskytuje právnu analýzu z pohľadu investičnej prípravy, výstavby a prevádzky telekomunikačných sietí v rámci národných projektov
- Vymedzuje zadanie pre výber dodávateľov inžinierskych a projekčných činností

Táto analýza bola vypracovaná na základe údajov o klastroch podľa materiálov jednotlivých telekomunikačných operátorov a obsahuje celkovú mapu s klastrami prioritizovanými pre budovanie regionálnych sietí. Prioritizácia klastrov je založená na dĺžke potrebnej regionálnej siete na jednu domácnosť v rámci relevantnej oblasti.

Iniciatíva pokrytia bielych a šedých miest bude riešená na báze overeného modelu rozvoja, výstavby a prevádzky verejným sektorom (public DBO). Vzhľadom na charakter pripravovaných projektov je tento model považovaný za vhodný:

- zabezpečí verejný záujem v oblastiach zlyhania trhu;
- umožní administratívne a odborne zvládnuť výstavbu veľkého množstva sietí paralelne.

V súčasnosti je nositeľom tejto iniciatívy Národná agentúra pre sieťové a elektronické služby (NASES), ktorá nadviazala na aktivity v rámci OPIS PO3.

Administratívne zabezpečenie

Administratívne bude stratégia v oblasti širokopásmového pripojenia zastrešená Ministerstvom financií ako gestorom a sprostredkovateľským orgánom pre financovanie investícií.

Za samotné napĺňanie stratégie v oblasti širokopásmového pripojenia bude zodpovedať NASES, ktorý bude plniť úlohu národného koordinátora výstavby regionálnych sietí.

Budovanie a výstavba sietí

Pri budovaní regionálnych sietí pre pokrývanie bielych a šedých miest je možné vychádzať z pripravenej projektovej dokumentácie, ako aj z aktualizovanej metodiky a zoznamu bielych a šedých miest, čím sa zabezpečí výstavba len v potrebných lokalitách. Budovanie regionálnych sietí bude vykonávané prostredníctvom verejných tendrov privátnymi stavebnými firmami.

Pri výstavbe regionálnych sietí sa počíta s potrebou finančných zdrojov na úrovni 105 mil. EUR. Na pokrytie 91 % identifikovaných bielych miest je potrebných 100 mil. EUR, avšak na pokrytie zostávajúcich 9 % miest optickými káblami (asi 0,5 percent populácie) by bolo potrebných ďalších 100 mil. EUR.

Disproporcia v investičných nákladoch na pokrytie pol percenta populácie je v súlade so skutočnosťou, že pokrývanie odľahlých oblastí vyžaduje výrazne vyššie investičné výdaje. K podobnému zisteniu dospel aj britský regulátor Ofcom prostredníctvom štúdie „Technical

analysis of the cost of extending an 800 MHz mobile broadband coverage obligation for the United Kingdom“ vykonanej spoločnosťou Real Wireless. Podľa tejto štúdie rastú náklady na zabezpečenie pokrytia bezdrôtovým širokopásmovým pripojením do úrovne 95% relatívne lineárne, ale od tejto hodnoty začínajú výrazne narastať. Napríklad, v podmienkach Veľkej Británie, štúdia odhaduje náklady na zvýšenie pokrytia z 97% na 98% na sto miliónov libier, ale zvýšenie o ďalšie jedno percento znamená podľa odhadov dodatočné náklady v rozmedzí 200 až 290 miliónov libier.

Kvôli uvedenej vysokej investícii a minimálnej návratnosti navrhujeme použiť na zvyšných 9 % bielych miest technológiu bezdrôtového mikrovlnného prenosu pomocou rádiorелеových spojov (RR spojov). Toto prepojenie bude uskutočnené dvoma aktívnymi skokmi na preklenutie priemernej vzdialenosti k obciam v hodnote 50 km a vyžaduje celkové investície vo výške 5 miliónov EUR. Týmto spôsobom možno poskytnúť v obciach agregovanú rýchlosť 300 Mbit/s. Pre individuálne domácnosti to predstavuje splnenie cieľa 30 Mbit/s v prípade 10 súčasných pripojení, ktoré možno v tak malých obciach v priemere očakávať.

Budovanie lokálnych prístupových sietí bude zabezpečené operátormi. Predpokladá sa, že vybudovanie regionálnej siete vytvorí dostatočné atraktívne konkurenčné prostredie pre realizáciu súkromných investícií, ktoré budú podporované:

- umožnením veľkoobchodného prístupu k regionálnej sieti každému operátorovi, ktorý splní podmienky, čo je v záujme hospodárskej súťaže;
- cena za prístup k národnej regionálnej sieti bude nákladovo orientovaná.

Výstavba prístupových sietí bude v prvom kroku podporená informačnou kampaňou cieľenou na zvýšenie informovanosti súkromných operátorov a lokálnych koncových používateľov. Súkromní operátori budú oboznámení hlavne s výhodami v podobe nižších investičných výdavkov, ktoré pre poskytovanie pripojenia v bielych miestach prináša štátom financovaná výstavba regionálnych sietí. Informačná kampaň pre koncových používateľov bude cieľená na propagáciu výhod širokopásmového pripojenia. V druhom kroku bude poskytovanie veľkoobchodného prístupu súkromných operátorov k regionálnym sieťam podmienené preferovaním ponúk, ktoré umožnia širokopásmové pripojenie pre koncových používateľov nad 30 Mbit/s. V oblastiach, v ktorých ani po dobudovaní regionálnych sietí nebude dostatočný záujem súkromných operátorov o výstavbu prístupových sietí, budú vytvorené štátom podporované dopytové projekty alebo nástroje návratnej podpory. V rámci týchto projektov bude formou verejných súťaží poskytovaná štátna pomoc na výstavbu prístupových sietí založených na otvorených prístupových sieťach (OAN), ktoré budú prevádzkované súkromnými operátormi s možnosťou generovania adekvátneho zisku. Kritériá verejných súťaží (dopytových projektov) pritom budú nastavené tak, aby motivovali k poskytovaniu širokopásmového pripojenia s rýchlosťami 30, resp. 100 Mbit/s.

Základnými podmienkami pre podporu budovania prístupových sietí poslednej míle dopytovými projektmi budú:

- Podporované technológie budú FTTH a FTTC;
- Dodržanie princípu technologickej neutrality;
- Minimálna prenosová rýchlosť 30 Mbit/s;
- Podporené siete budú otvorenými prístupovými sieťami (OAN);
- Oblasťami intervencie budú identifikované biele miesta a šedé miesta;
- Podpora výstavby sietí poslednej míle bude zahrnutá v novej notifikácii o schéme štátnej pomoci s nasledujúcimi aspektmi:
 - obstarávanie: otvorená súťaž;
 - štruktúra kontraktov: jednoduché zmluvy, rámcové zmluvy, partnerstvá a PPP projekty;
 - mód prevádzky: za manažment dodávateľov zodpovedá kontraktor;
 - dĺžka zmluvy: nad 7 rokov;

Strategický dokument pre oblasť rastu digitálnych služieb a oblasť infraštruktúry prístupovej siete


- príjemcovia: súkromní operatéri, združenia, samospráva;
- špecifikácia: služby.

Prevádzka sietí

Prevádzku regionálnych sietí bude následne zabezpečovať NASES. Prevádzku nadväzujúcich prístupových sietí budú zabezpečovať súkromní operatéri. Pri poskytovaní veľkoobchodného prístupu nebudú výnosy primárny faktor. Je však nutné zabezpečiť, aby obchodný model veľkoobchodného prístupu bol schopný pokryť oprávnené prevádzkové náklady národných regionálnych sietí.

Schému rolí a financovania ukazuje nasledujúci obrázok.

Obrázok 49: Organizačné zabezpečenie stratégie v oblasti širokopásmového pripojenia

Kľúčová rola		Aktivity a financovanie	
Gestor	Ministerstvo financií Slovenskej republiky	Aktivity	Definovanie strategických cieľov v oblasti financovania širokopásmového pripojenia a kľúčových iniciatív pre ich plnenie. Monitoring plnenia.
		Financovanie	Vlastný rozpočet
Vykonávateľ	 NASES NÁRODNÁ AGENTÚRA PRE SÍŤOVÉ A ELEKTRONICKÉ SLUŽBY	Aktivity	Administrácia verejných obstarávaní pre budovanie regionálnych sietí. Koordinácia výstavby.
		Financovanie	Štrukturálne fondy
Výstavba sietí	Súkromné stavebné spoločnosti	Aktivity	Samotná výstavba regionálnych sietí
		Financovanie	Prostredníctvom verejných obstarávaní NASES
Poskytovateľ služieb koncovým zákazníkom	Privátni operatéri	Aktivity	Výstavba a prevádzka prístupových sietí
		Financovanie	Vlastné financovanie. Možnosť štátnej podpory v oblastiach s nízkym záujmom privátnych operátorov

Rozvoj vidieka

V nasledujúcom období budú vykonané kroky smerom k zatraktívneniu vidieckych oblastí. Najdôležitejšie bude priviesť základný a rýchly širokopásmový internet do všetkých oblastí. Samotné financovanie regionálnych sietí ešte automaticky nezabezpečí dobudovanie poslednej míle súkromným sektorom. Vo vidieckych oblastiach s veľmi nízkou koncentráciou občanov budú v rámci dopytových projektov podporovaní drobní podnikatelia, pre ktorých budú aj takéto územia dostatočne zaujímavá príležitosť.

Budovanie širokopásmových sietí a následné poskytovanie širokopásmového pripojenia má rozsiahle socioekonomické dopady, a to hlavne v ekonomicky zaostalejších regiónoch s výskytom bielych miest. V súčasnosti je v Európe prístup k širokopásmovému pripojeniu čoraz častejšie považovaný za základnú infraštruktúru. Regióny s výskytom bielych oblastí zároveň chronicky trpia nedostatkom investícií a pracovných príležitostí a budovanie regionálnych sietí môže výrazne zlepšiť ich hospodársku situáciu:

- V krátkodobom horizonte bude samotná výstavba regionálnych sietí pôsobiť ako investičný a hospodársky stimul s pozitívnym dopadom na regionálnu zamestnanosť, a to predovšetkým v sektore stavebníctva ako aj v telekomunikačných službách;

- V dlhodobom horizonte bude prístup k širokopásmovému pripojeniu zvyšovať konkurencieschopnosť týchto regiónov a pôsobiť stimulujuco na prílev ďalších investícií, či už zo Slovenska, alebo zo zahraničia, keďže veľká časť predmetných oblastí je v prihraničných regiónoch.

7.5.2.3 Monitorovanie výstupov projektu

Aby bolo možné sledovať napĺňanie cieľov, bude potrebné vytvoriť systém na presný zber štatistických údajov o reálnom pokrytí ako aj reálnych dostupných prenosových rýchlostiach v jednotlivých lokalitách. Vyhodnocovanie plnenia strategických cieľov je možné dosiahnuť pomocou sledovania merateľných ukazovateľov v dvoch oblastiach:

- Zlepšenie pokrytia širokopásmovým internetom
- Zvýšenie používania internetu

Metódy merania ukazovateľov sú popísané v Prílohe 2 v kapitole 12.

Tabuľka 33: Špecifické ukazovatele výsledkov

Špecifické ukazovatele výsledkov pre zavedenie a používanie širokopásmového pripojenia / NGN				
ID	Definícia ukazovateľa	Metóda merania	Východisko v roku 2012	Cieľová hodnota
1	Percento domácností bývajúcich v oblasti s prístupom k internetu s rýchlosťou aspoň 30 Mbit/s <i>Ukazovateľ vyjadruje percento domácností, ktoré bývajú v oblastiach s možnosťou pripojenia k sieťam NGN, ktoré sú založené na technológiách: FTTH, FTTB, Cable Docsis 3.0, VDSL a iných technológiách širokopásmového internetu s rýchlosťou vyššou ako 30 Mbit/s pri downloade.</i>	Štatistiky Eurostatu	50,1 %	100 %
2	Počet bielych miest <i>Ukazovateľ vyjadruje počet bielych miest ako územné jednotky, v ktorých nie sú dostupné služby širokopásmového internetu s rýchlosťou aspoň 1 Mbit/s, alebo sú tieto služby poskytované za nedostupnú cenu. V súčasnosti sa vychádza zo štúdie NASES.</i>	Štatistiky NASES	729	0
3	Percento populácie využívajúce internet pravidelne <i>Ukazovateľ vyjadruje percento populácie vo veku od 16 do 74 rokov, ktoré pravidelne aspoň raz do týždňa používa internet. Tento ukazovateľ je vykazovaný Eurostatom³⁶.</i>	Štatistiky Eurostatu	74 %	80 %
4	Percento populácie, ktorá nikdy nepoužila internet <i>Ukazovateľ určuje percento populácie, ktoré nikdy nepoužilo internet, či už v domácnosti alebo mimo domova. Ukazovateľ vykazuje Eurostat pre občanov vo veku od 16 do 74 rokov³⁷. Ukazovateľ možno ďalej segmentovať podľa pohlavia, veku, miesta pobytu a podobne.</i>	Štatistiky Eurostatu	17,7 %	12 %

7.5.2.4 Stimulovanie záujmu o služby

Stimuláciu súkromných investícií do prístupových sietí nadväzujúcich na verejne financované regionálne siete umožní podpora ich dostatočného využívania. Významným nástrojom pre stimuláciu dopytu po širokopásmovom pripojení je rozvoj služieb eGovernmentu v oblastiach ako:

- vzdelávanie,

³⁶ Eurostat: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tin00091&plugin=1>

³⁷ Eurostat: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tin00011&plugin=1>

- integrované obslužné miesta,
- elektronické zdravotníctvo,
- iné úrady verejnej správy.

Elektronické služby verejnej správy by mali byť orientované na zvyšovanie kvality verejného života občanov a zlepšovanie podnikateľského prostredia.

Nástrojom pre stimulovanie záujmu o služby širokopásmového pripojenia je tiež podpora rozvoja elektronického obchodu, a to zvyšovaním dôvery v jednotný digitálny trh a podpory jednoduchosti pre používateľov.

Informovanosť o možnostiach prístupu k širokopásmovému pripojeniu by mala byť podporená cieľovými informačnými kampaňami.

Dostatočný dopyt občanov na vidieku po širokopásmovom internete je možné stimulovať nielen cez centrálné služby eGovernmentu, ale aj poskytnutím platformy regiónom, na ktorej si pomerne jednoducho dokážu implementovať lokálne služby atraktívne pre danú komunitu.

7.5.2.5 Znižovanie nákladov a zmierňovanie rizík

Pri plánovaní verejných investičných projektov pre budovanie regionálnych sietí je potrebné zohľadňovať riziká negatívneho trhového vývoja. Z tohto dôvodu je potrebné, aby boli zmluvy s externými dodávateľmi štruktúrované dostatočne flexibilne a umožňovali určitú mieru dodatočných zmien. Ako súčasť projektu pre plánovanie verejných investícií bude tiež vykonaná detailná due diligence, ktorá potvrdí spoľahlivosť plánu projektu vyhodnotí jeho potenciál viesť k značným oneskoreniam, nárastu nákladov alebo iným možným ťažkostiam. Kvalifikovaný tím organizácie NASES sa bude venovať dôkladnému monitorovaniu priebehu projektu a návrhu intervencií na mitigovanie rizík a riešenie problémov. V prípade závažnejších udalostí sa bude pristupovať k riešeniu koordinovane spolu s ministerstvom financií.

Oblasti znižovania nákladov sa venuje kapitola 7.5.3 Regulácie a pravidlá, v ktorej sú tiež definované pravidlá pre koordinovanú výstavbu sietí tak, aby sa zamedzilo riziku zdvojených investícií z verejného aj súkromného sektora. Dohoda medzi súkromnými operátormi a verejným sektorom o budovaní regionálnych sietí štátom v daných lokalitách bola uzavretá v memorande.

Inšpiráciou sú tiež princípy použité na zníženie nákladov a manažovanie rizík pri budovaní sietí v Litve v rámci projektu RAIN:

- Kabeláž položená len v miestach, kde neexistujú žiadne káble. Plán polozenia kabeláže zverejnený včas operátorom, ktorí sa musia vyjadriť k akejkoľvek novej duplikácii;
- Pokrytie centier vzdelávania (školy, knižnice a podobne);
- Inštalácia miest pre pripojenie k optike v každom sídle, cez ktorú linka prechádza, aby sa umožnili ďalšie pripojenia k sieti v budúcnosti;
- Ukončenie optických liniek v miestach stanovených dohodou s regionálnymi zastupiteľstvami a operátormi;
- Minimalizovanie celkovej dĺžky kábla so súčasným zohľadnením prírodných prekážok a využitím ochranných zón, aké napríklad existujú pod cestami.

7.5.3 Regulácie a pravidlá

Opatrenia pre podporu efektívnosti vynakladania investícií do podpory pevného a mobilného širokopásmového pripojenia možno rozdeliť do štyroch oblastí:

- Úprava legislatívy pre zjednodušenie budovania sietí
- Koordinácia výstavby siete pre zmierňovanie rizík a znižovanie nákladov;

- Regulácia cien a prístupu k vybudovaným sieťam pre zlepšenie konkurencie na trhu a optimalizovanie výnosnosti realizovaných investícií;
- Aukcia pre zabezpečenie inovácii v mobilnom širokopásmovom prístupe.

Konkrétnym nástrojom, ktoré sú v súlade s návrhom regulácie na zníženie nákladov na budovanie vysokorýchlostných komunikačných sietí ³⁸v jednotlivých oblastiach sa budú venovať nasledujúce podkapitoly.

7.5.3.1 Legislatíva

Aktualizácia legislatívy vytvorí podmienky pre efektívne plánovanie a výstavbu širokopásmových sietí prostredníctvom:

- Zjednodušenia administratívnych procedúr pri povoľovaní výstavby elektronických komunikačných sietí (výkopy pre pokladanie káblov, stavba stožiarov, umiestňovanie antén);
- Centrálneho zverejňovania plánovaných prác na občianskej infraštruktúre, s cieľom informovania podnikov o možnostiach výstavby sietí a tým redukcie nákladov na výstavbu (atlas pasívnej infraštruktúry);
- Povinnosti inštalácie infraštruktúry pre vysokorýchlostné pripojenie v novostavbách a renovovaných stavbách;
- Povinnosti ponechania voľného priestoru pre ďalšiu kabeláž pri pokladaní pasívnej infraštruktúry (minimálny priemer chráničky);
- Požiadavky na vytváranie mapy infraštruktúry v novo postavených objektoch.

7.5.3.2 Koordinácia výstavby siete

Kľúčovým zdrojom znižovania nákladov je znovu použitie existujúcej infraštruktúry. Napríklad využitie existujúcich rúr eliminuje potrebu náročných výkopov pre umiestňovanie optickej infraštruktúry. Legislatíva tiež do budúcnosti ošetrí povinnosť ponechať v každej položenej rúre voľný priestor pre ďalšiu kabeláž aj pre iných poskytovateľov.

Ďalším účinným nástrojom je koordinácia budovania širokopásmových sietí s výstavbou iných verejných inžinierskych sietí ako aj komunikačných sietí rôznymi subjektmi.

Atlas pasívnej infraštruktúry

Základnou podmienkou pre efektívny manažment a plánovanie sietí je vytvorenie centralizovaného atlasu pasívnej infraštruktúry, kde bude možné vidieť jednotlivé prvky súčasnej a plánovanej infraštruktúry a optimalizovať tak investičné rozhodnutia. Podľa direktívy 2002/21/EC majú národní regulátori právo získať relevantné informácie o umiestnení, kapacite a dostupnosti rúr a iných prístupových prvkov infraštruktúry. Zámerom je, aby operátori v tomto smere medzi sebou spolupracovali a táto spolupráca bola zo strany štátu centrálné koordinovaná. Pri zaznamenávaní mapy existujúcej a plánovanej infraštruktúry je vhodné využiť existenciu štandardizovaných geografických informácií vznikajúcich prostredníctvom direktívy INSPIRE³⁹, ktorej plná implementácia je vyžadovaná do roku 2019. Atlas pasívnej infraštruktúry bude realizovaný Ministerstvom dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR.

Aby sa čo najviac využili synergické efekty pri budovaní technických infraštruktúr, bude atlas okrem telekomunikačných vedení (pre mobilné a pevné siete) obsahovať aktuálne údaje o ďalších vedeniach a zariadeniach technickej infraštruktúry:

³⁸ COM(2013) 147 final: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2013:0147:FIN:EN:PDF>

³⁹ Direktíva INSPIRE: <http://inspire.jrc.ec.europa.eu/index.cfm/pageid/48>

- dopravných sieťach;
- utilitných sieťach:
 - vodohospodárskych vedeniach a zariadeniach (vodovody a kanalizácie);
 - elektroenergetických zariadeniach;
 - plynárenských zariadeniach (plynovody, prípojky, technické stanice);
 - tepelných zariadeniach (rozvody tepla).

Atlas pasívnej infraštruktúry bude prepojený s informačným systémom katastra a registrom priestorových informácií.

Projekt realizácie atlasu bude trvať približne 4 roky a začne v roku 2014 a dajú sa tak očakávať nasledujúce aktivity:

- vybudovanie jadra geografického informačného systému;
- riešenie integrácie so zdrojmi údajov a relevantnými geografickými informačnými systémami;
- vytvorenie portálu pre prístup k atlasu a vyhľadávanie objektov infraštruktúry;
- nastavenie procesov plnenia aktuálnymi údajmi;
- migrácia a digitalizácia údajov o pasívnej infraštruktúre, každý objekt musí byť zaznamenaný (optické vlákna; káblovody a potrubia; rozvody; stožiare, antény, veže a podobne);
- zavedenie používania atlasu do praxe.

7.5.3.3 Regulácia cien a prístupu

Na zabezpečenie dostatočnej konkurencie v oblasti poskytovania pripojení na báze NGN budú mať podniky s významným vplyvom na trhu povinnosť sprístupniť svoje civilné inžinierske siete vrátane poslednej míle (Local loop unbundling), a to v takých geografických oblastiach, v ktorých bude identifikovaný takýto podnik s významným vplyvom, a kde takáto povinnosť prispeje k rozvoju súťaže. Taktiež budú musieť tieto podniky informovať regulačný úrad o topológii svojej siete a voľnej kapacite, ku ktorej ponúknu nediskriminačný prístup na základe navrhutej veľkoobchodnej ceny, ktorá zohľadní investície a ich návratnosť.

7.5.3.4 Aukcia voľných kmitočtov digitálnej dividendy

V prípade mobilného širokopásmového pripojenia bude celonárodné pokrytie možné na základe využitia kmitočtov ponúkaných v nadchádzajúcej aukcii frekvenčných pásiem 800, 1 800 a 2600 MHz. Princíp technologickej neutrality, na základe ktorého budú tieto frekvencie pridelené, priaznivé propagačné charakteristiky frekvencií vo frekvenčnom pásme 800 MHz a vysoká dostupnosť zariadení na báze moderných technológií LTE pracujúcich na týchto frekvenciách vytvárajú predpoklad pre dosiahnutie širokého pokrytia mobilným širokopásmovým pripojením s rýchlosťou nad 1 Mbit/s.

Súčasne, rýchly rozvoj v oblasti mobilných širokopásmových služieb (napr. technológia LTE-A, hybridné modemy, možnosť reframingu 900 MHz pásma v súčasnosti využívaného pre GSM, plánované uvoľnenie frekvencií 700 MHz pásma v rámci digitálnej dividendy 2, atď.) vytvára predpoklady pre výrazné zlepšenie pokrytia ako aj reálnych dátových rýchlostí v strednodobom horizonte. Objem frekvencií ponúkaných v nadchádzajúcej aukcii je dostatočne veľký pre zvýšenie dostupnosti širokopásmového pripojenia v krajine, ako aj pre stimuláciu hospodárskej súťaže na trhu so širokopásmovým pripojením. Podmienky aukcie budú nastavené tak, aby podporili účasť čo najvyššieho počtu subjektov v aukcii a potenciálne aj vstup štvrtého operátora na trh, čo má pozitívne implikácie pre hospodársku súťaž na mobilnom širokopásmovom trhu ako aj na širokopásmovom trhu všeobecne. Týmto spôsobom sa umožní efektívne a rýchle

investovanie do prístupových ako aj tranzitných bezdrôtových širokopásmových sietí a zabezpečenie cenovej dostupnosti služieb.

7.5.4 Súkromné investície

7.5.4.1.1 Pevné širokopásmové siete

V oblasti pevných sietí prevláda trend zvyšovania dátovej prevádzky, atraktivity technológií NGN a potreby investícií do prístupových sietí, pretože DSL služby už rýchlostne prestávajú stíhať:

- Orange zaznamenal rast výnosov z fixných služieb, ich podiel na celkových príjmoch firmy dosiahol v roku 2012 2,2 %. Fixné služby poskytuje Orange prostredníctvom jednej z najväčších optických sietí s technológiou FTTH (Fiber To The Home), ktorú plánuje naďalej rozširovať, ako aj prostredníctvom prenajatej siete DSL. Digitálne služby optickej siete Orange, či už samostatne alebo ako ich kombináciu, využívalo ku koncu roka 2012 už viac ako 55-tisíc zákazníkov.⁴⁰ Sieťové investície sú plánované rádovo na 50 mil. EUR ročne do technologickej obnovy a aj do transformačných a rozvojových projektov, ktoré rozširujú možnosti elektronickej komunikácie pre zákazníkov a ďalej zlepšujú ich používateľský komfort.
- Spoločnosť Slovak Telekom na trhu širokopásmového pripojenia presadzuje služby založené na modernej technológii optických vlákien a pristúpila k postupnej a riadenej migrácii zákazníkov na túto technológiu. O tomto kroku svedčí aj neustále sa zlepšujúca dostupnosť služieb založených na tejto technológii prístupných ku koncu roka 2011 pre 368 tisíc domácností.

7.5.4.1.2 Mobilné širokopásmové siete

V oblasti širokopásmového pripojenia vyvíjajú aktívne kroky aj súkromní operátori:

- Všetci traja existujúci mobilní operátori nepriamo deklarujú záujem o účasť v aukcii frekvencií 800, 1 800 a 2 600 MHz s cieľom poskytovania širokopásmových služieb založených na technológii LTE.
- T-com pokračuje v rozširovaní mobilnej dátovej siete s rýchlosťami do 21 alebo 42 Mbit/s.
- Orange už v minulosti získal individuálne povolenie na používanie frekvencií v pásme 872 – 876/917 – 921 MHz s cieľom rozšírenia svojich služieb do menej osídlených oblastí. Stratégia Orange však bola postavená aj na využívaní finančných prostriedkov v rámci tretej osi programu OPIS. Keďže táto fáza programu mala meškanie, Orange sa individuálneho povolenia vzdal. Jeho aktivita v tejto oblasti však dokumentuje záujem operátorov o rozširovanie služieb do menej atraktívnych oblastí, ako aj potrebu štátnej podpory pre tieto aktivity.
- Slovanet na začiatku roku 2013 začal poskytovať širokopásmové služby na báze technológie WiMAX druhej generácie. Počiatočná prevádzka je hlavne v odľahlejších oblastiach v okolí veľkých miest (okolie Bratislavy a Trnavy, Iľavská kotlina), ale operátor zvažuje rozšírenie pokrytia po vyhodnotení prevádzky v prvých lokalitách.

⁴⁰ Výročná správa Orange: http://img.orange.sk/orange_sk/data/annual_report/vyrocná_správa_2012_sk.pdf

7.5.4.1.3 Stimulovanie záujmu o služby

Priateľské podnikateľské prostredie a podpora jednotného digitálneho trhu v rámci investičnej priority „Služby občanom a podnikateľom“ vytvoria priaznivé podmienky pre vytvorenie novej ponuky služieb existujúcimi, ale aj novými hráčmi na trhu, ktoré budú vyžadovať spoľahlivé a rýchle širokopásmové pripojenie. Príkladom sú služby elektronického obchodu, pomocou ktorých si bude možné jednoducho zakúpiť vzdelávacie materiály, hudbu, zábavu či video na požiadanie. Ďalej sa očakáva rozvoj video monitorovacích služieb či už na ochranu domácnosti alebo asistovanie starším a chronicky chorým obyvateľom, ktorí chcú žiť vo svojom pôvodnom prostredí. Dopyt po širokopásmovom pripojení stimuluje tiež ponuka televíznych služieb s vysokým rozlíšením.

7.5.5 Plánované aktivity v oblasti širokopásmového pripojenia / NGN

Aktivity v období 2007 - 2013

V rámci programového obdobia 2007 až 2013 sa predovšetkým pripravoval plán pre vytvorenie podmienok zavedenia internetu pre všetkých, v rámci ktorého sa realizovali kroky na spustenie obstarávania regionálnych sietí na pokrytie bielych miest. Konkrétne sú uskutočnené nasledujúce aktivity:

- Vypracovanie štúdie uskutočniteľnosti;
- Realizácia verejného obstarávania na projekty budovania národných regionálnych sietí pre pokrytie bielych miest;
- Návrh projektovej dokumentácie pre budovanie národných regionálnych sietí;
- Zabezpečenie administratívnych kapacít pre realizáciu budovania národných regionálnych sietí;

V roku 2013 bude tiež realizovaná aukcia na pridelenie frekvencií digitálnej dividendy, takže sa umožní výstavba mobilných sietí 4. generácie.

Plánované investície z verejných zdrojov

Obrázok 50: Harmonogram aktivít



V oblasti verejných investícií sa realizujú aktivity výstavby regionálnych sietí, pričom samotná realizácia bude rozdelená na tri etapy:

- V prvej a druhej etape sa vybudujú optické siete tak, aby sa pokrylo 91 % bielych miest. Indikované náklady tejto aktivity sú 100 miliónov EUR a realizácia by mala prebiehať počas 4 rokov 2014 až 2018. Prvá etapa bude prebiehať do konca roku 2015 podľa aktuálnej notifikácie o štátnej pomoci. Realizácia druhej etapy si vyžaduje aktualizáciu metodiky na určovanie bielych miest a následné rokovanie o novej štátnej pomoci.
- V tretej etape sa realizujú ďalšie investície súvisiace s pokrývaním zostávajúcich bielych miest a plnením cieľa na zabezpečenie 30 Mbit/s. Vhodnou alternatívou pre realizáciu týchto regionálnych sietí sú spomínané RR spoje. Realizácia bude prebiehať v období 2016 až 2018, pričom indikovaná výška investície je 5 miliónov EUR.

Hoci je základným zámerom pre pokrývanie bielych miest realizácia výstavby prístupových sietí súkromným sektorom, nedá sa očakávať, že bude existovať dostatočný záujem vo všetkých lokalitách. V znevýhodnených lokalitách bude výstavba prístupových mobilných a pevných NGN sietí dotovaná prostredníctvom dopytových projektov, návratných finančných nástrojov a regionálnych investícií:

- Stav možností širokopásmového pripojenia bude priebežne monitorovaný;
- V priebehu roku 2015 budú pripravené požiadavky na dopytové projekty;
- Následne od roku 2016 budú vyberané projekty na realizáciu, pričom samotná realizácia dotovaných NGN sietí bude prebiehať do konca roku 2020.

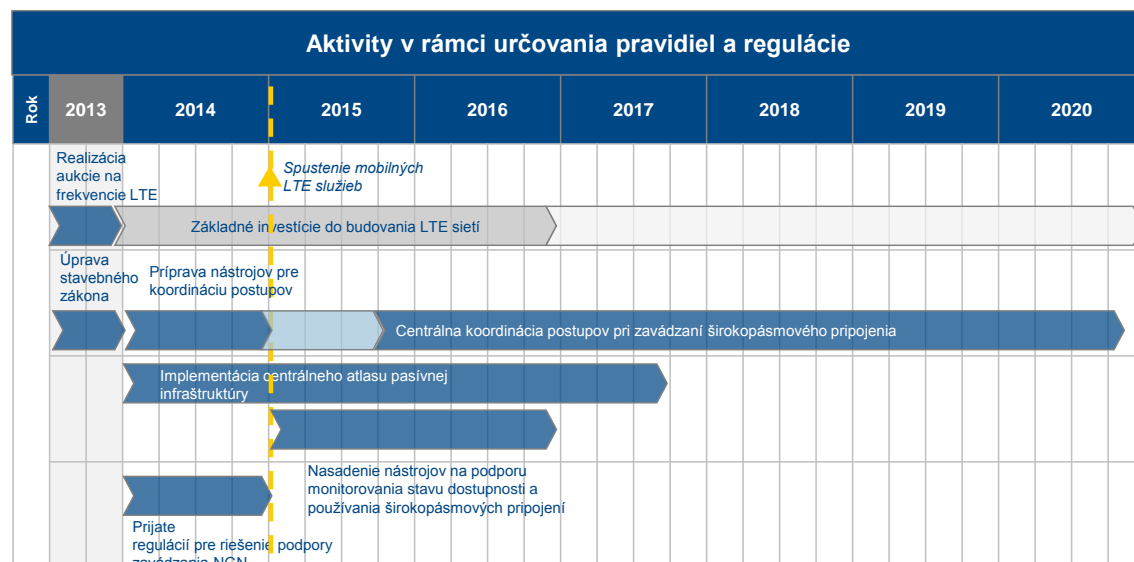
Tabuľka 34: Plánovaný rozpočet investícií z verejných zdrojov

Aktivita	Rozpočet (mil. EUR)	Plánovaný harmonogram	
		Od	Do
Výstavba národných regionálnych sietí - 1. etapa (optické siete)	100	2014	2015
Výstavba národných regionálnych sietí - 2. etapa (optické siete)		2016	2018
Aktualizácia metodík pre určovanie bielych miest	0,4	2014	2014
Príprava štúdií a projektov pre 3. etapu výstavby národných regionálnych sietí	0,4	2014	2014
Výstavba národných regionálnych sietí - 3. etapa (RR spoje)	5	2016	2018
Príprava a proces rokovania o štátnej pomoci	-	4Q 2013	2015
Príprava požiadaviek pre dopytové projekty	0,5	2015	2015
Výber dopytových projektov na realizáciu	0,5	2017	2017
Realizácia pripojení poslednej míle v miestach, ktoré neboli pokryté trhov	95	2016	2020
Podpora používania širokopásmového internetu s rýchlosťami minimálne 30 a 100 Mbit/s pre školy vo vybraných lokalitách	2	2016	2020
Podpora používania širokopásmového internetu s rýchlosťami minimálne 30 a 100 Mbit/s pre zdravotnícke zariadenia vo vybraných lokalitách	1	2016	2020
Podpora používania širokopásmového internetu s rýchlosťami minimálne 30 a 100 Mbit/s pre inštitúcie	1	2016	2020

verejnej správy (IOM) vo vybraných lokalitách			
---	--	--	--

Plánované aktivity v oblasti regulácií a pravidiel

Obrázok 51: Harmonogram aktivít



V oblasti určovania podmienok (pravidiel a regulácie) pre trh širokopásmového pripojenia sa v roku 2013 vykoná:

- Príprava legislatívy, ktorá umožní koordinované postupy pri poskytovaní služieb širokopásmového pripojenia, ktoré povedú k zníženiu nákladov na budovanie sietí (úpravy stavebného zákona a iné);
- Realizuje sa aukcia na voľne kmitočty digitálnej dividendy.

Predpokladáme, že v rokoch 2014 až 2015 budú súkromné investície smerované najmä do prípravy a zavádzania mobilných služieb štvrtej generácie na získaných frekvenciách. V tomto období budú navrhnuté a prijaté regulácie pre riešenie podpory zavádzania NGN sietí. Následne sa pristúpi k centrálnej koordinácii postupov pri zavádzaní širokopásmového pripojenia.

Paralelne bude od roku 2014 implementovaný atlas pasívnej infraštruktúry vrátane príslušných procesných úprav a zásadne sa zlepši úroveň monitorovania reálnej dostupnosti a používania služieb.

Tabuľka 35: Plánovaný rozpočet

Aktivita	Rozpočet (mil. EUR)	Plánovaný harmonogram	
		Od	Do
Vybudovanie atlasu pasívnej infraštruktúry	20	2014	2017
Podpora systému pre zber údajov o stave širokopásmového pripojenia	3	2015	2016
Zavedenie opatrení pre koordinovanú výstavbu sietí – úprava stavebného zákona a príslušné nariadenia	-	2013	2014
Zavedenie regulácií pre podporu zavádzania NGN	0,2	2014	2014
Centralizovaná koordinácia postupov	1	2015	2020

Financovanie

Zavádzanie širokopásmového pripojenia bude z veľkej miery financované zo súkromných zdrojov. Odhad investícií telekomunikačných operátorov v období 2014 až 2020 je 1700 miliónov EUR (odhad vychádza z predpokladaného trendu nárastu investícií, z odhadov podobných krajín a priemernej výšky realizovaných investícií v minulosti).

Tabuľka 36: Plánované využitie rozpočtových zdrojov

Zdroj financovania	Plánovaný rozpočet (mil. EUR)
Európske zdroje	100 ERDF/100 CEF
Národné zdroje	17,65
Súkromný sektor	1700

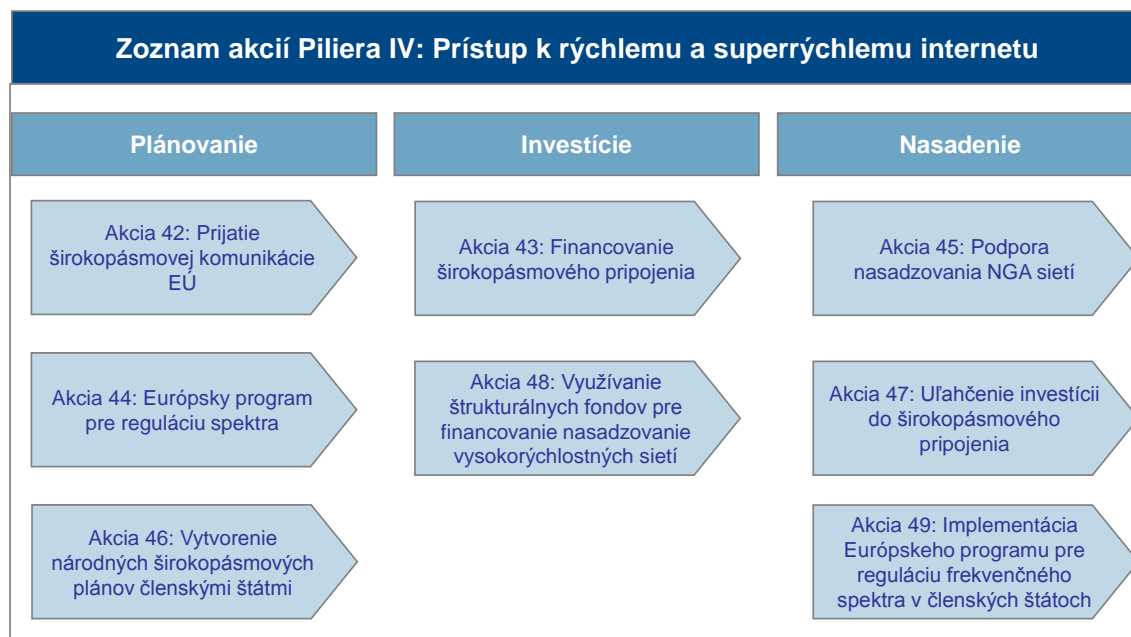
7.5.6 Implementácia Digitálnej agendy pre Európu

Vhodnými investíciami do zvyšovania dostupnosti rýchleho a superrýchleho širokopásmového pripojenia možno postupovať podľa odporúčaní Digitálnej agendy v tejto oblasti:

- V rámci **Piliera IV: Prístup k rýchlemu a superrýchlemu internetu** je snahou posilniť a zefektívniť financovanie vysokorýchlostného širokopásmového prenosu z nástrojov EU a podporiť investície do konkurencieschopných NGN.

Ambiciózne ciele Digitálnej agendy sa budú plniť tiež nasledovaním odporúčaných akcií v oblasti plánovania, investovania a zavádzania sietí podľa nasledujúceho obrázku.

Obrázok 52: Zoznam akcií Piliera IV: Prístup k rýchlemu a superrýchlemu internetu



8 Regionálny rozmer priorít

Tabuľka 37 – Regionálny rozmer priorít pre navrhované opatrenia

Opatrenie	Územie opatrenia							
	BA	BB	KE	NR	TN	TT	PO	ZA
Rozvoj elektronických služieb	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Využívanie otvorených dát	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Podpora eBusiness a eCommerce	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Podpora eInklúzie	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Zavedenie inovačného centra eGovernmentu	✓							
Podpora procesov efektívnej verejnej správy	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Nasadenie eGovernment cloudu	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Zavádzanie a používanie širokopásmového pripojenia / NGA		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

9 Zoznam použitých skratiek a pojmov

3G	Tretia generácia mobilnej telekomunikačnej technológie
AAL	Ambient Assisted Living - Technológie asistovaného života
ABC	Attribute Based Credentials
ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line
Broadband	Širokopásmové pripojenie
CEF	Nastroj pre prepojenie Európy
CRM	Systém pre podporu procesov obsluhy
Crowdsourcing	Kolaboratívne zlepšovanie
Digital Champion	Digitálny líder, ktorý dohliada na plnenie cieľov Digitálnej agendy v konkrétnej krajine
eBusiness	Aplikácie IKT pre podporu podnikateľských aktivít a podnikových procesov
eCommerce	Elektronická výmena tovarov a služieb
ECDL	Európsky vodičský preukaz na počítače
eGovernment	Elektronizácia verejnej správy
eID	elektronická identifikačná karta
EHR	Elektronické zdravotné záznamy
EK	Európska komisia
EÚ	Európska únia
FTTH	Fiber-to-the-home - Program výstavby optických sietí do domácností
GB	Giga Byte
GSM	Global System for Mobile Communications
HDP	Hrubý domáci produkt
IaaS	Infrastructure as a service
IAM	Access and Identity Management
IKT	Informačné a komunikačné technológie
IOM	Integrované obvodné miesto
IT	Informačné technológie
ISVS	Informačné systémy verejnej správy
LTE	Long Term Evolution
LTE-A	LTE advanced
Mbit/s	Megabit za sekundu
MHz	Megahertz
MSP	Malé a stredné podnikanie
NASES	Národná agentúra pre sieťové a elektronické služby

Strategický dokument pre oblasť rastu digitálnych služieb a oblasť infraštruktúry prístupovej siete

NGN	Next Generation Networks - Prístupové siete ďalších generácií
NFC	Near Field Communication
OECD	Organizácia pre hospodársku spoluprácu a rozvoj
OPIS	Operačný program Informatizácia spoločnosti
OPIS PO3	Prioritná os 3 Operačného programu Informatizácia spoločnosti
OSN	Organizácia Spojených národov
OTP	One Time Password – jednorázové dynamické heslo
Otvorené dáta	Dáta verejnej správy v otvorenej podobe (Open data)
PaaS	Platform as a service
PKI	Public Key Infrastructure
Používateľ cloudových služieb (Cloud Service Consumer/Cloud Consumer)	Právnická alebo fyzická osoba, ktorá na základe obchodného vzťahu využíva služby poskytovateľa cloudových služieb
Poskytovateľ cloudových služieb (Cloud Service Provider)	Poskytovateľ cloudových služieb (Cloud Service Provider)
PPP	Partnerstvo verejného a súkromného sektora (Public private partnership)
S3 stratégie	Národné a regionálne výskumné, vývojové a inovačné stratégie pre inteligentnú špecializáciu
SaaS	Software as a service
SLA	Service Level Agreement
SMS	Short Message Service - Krátka textová správa
Smart Government	Inteligentná verejná správa
SR	Slovenská republika
TUSR	Telekomunikačný úrad SR
WiMAX	World Interoperability For Microwave Access

10 Assessment grids

Tabuľka 38: A.2-1 Rast v oblasti digitálnych služieb

Criteria for fulfilment	Criteria fulfilled?	
	YES / NO	Elements of non-fulfilment
<p><i>A strategic policy framework for digital growth, for instance, within the national or regional innovation strategic policy framework for smart specialisation is in place...</i></p> <ul style="list-style-type: none"> The relevant operational programme contains a reference to the name of the framework and indicates where it is or its different elements are published (in form of a link). 	<p>Yes (tento dokument)</p>	
<p><i>...that contains:</i></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <i>budgeting and prioritisation of actions through a SWOT or similar analysis consistent with the Scoreboard of the Digital Agenda for Europe:</i> <ul style="list-style-type: none"> There is evidence that a SWOT or a similar analysis has been conducted in order to establish priorities for investment. <ul style="list-style-type: none"> There is a description of the methodology and data sources used for the analysis. There is a description of the prioritisation / elimination process that was used to identify investment priorities, including the involvement of stakeholders. The framework outlines available budgetary resources for ICT interventions and indicates various sources of finance [and indicative amounts] (EU, national and other sources as appropriate). 	<p>Yes (Kapitola 5. SWOT analýza a odporúčania pre Slovensko, Kapitola 7.5.2.1 Smerovanie investícií a Kapitola 7.1.2 Nástroje na financovanie)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <i>an analysis of balancing support for demand and supply of information and communication technologies (ICT) should have been conducted:</i> <ul style="list-style-type: none"> There is evidence that an analysis of balancing support for demand and supply of information and communication technologies has been conducted. <ul style="list-style-type: none"> There is a description of the methodology used for identifying demand and supply of ICT and for balancing the support for them. The analysis covers all the relevant socio-economic issues related to demand for ICT (such as age 	<p>Yes (Kapitola 3.2.4 Dátové úložiská a výpočtový výkon)</p>	

Strategický dokument pre oblasť rastu digitálnych služieb a oblasť infraštruktúry prístupovej siete

<p>structure, education, income, level of ICT training/skills, employment status, affordability of service, productivity, Internet penetration and the use of and demand for ICT services and applications in households, businesses and public administrations, increase eskills, etc.) and supply measures (availability of equipment and infrastructures, services and applications, and of ICT professionals/practitioners).</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Where appropriate, the analysis also covers ICT as a sector (e.g. a concentration of manufacturing of ICT hardware and equipment, IT service and application providers, R&D in ICT, living labs, etc.). ○ There is a summary of the results of this analysis. 		
<p>– <i>indicators to measure progress of interventions in areas such as digital literacy, e-inclusion, e-accessibility, and of e-health within the limits of Article 168 TFEU which are aligned with existing relevant sectoral national or regional strategies:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ A monitoring mechanism has been set up to measure the progress of ICT use and its impact (e.g. productivity gains) at national or regional level: <ul style="list-style-type: none"> ○ There is evidence that the monitoring mechanism covers all the areas of ICT interventions arising from existing relevant sectoral EU, national or regional strategies. When the strategic policy framework for digital growth is part of a national or regional innovation strategic policy framework for smart specialisation, its monitoring will be carried out as part of the monitoring of this framework. ○ The monitoring mechanism uses the same indicators as those used by the Digital Agenda Scoreboard but can contain additional indicators to track the progress of the implementation measures. 	<p>Yes (Kapitola 7.3 Služby občanom a podnikateľom - podkapitola 7.3.1.3 Ukazovatele pre plnenie špecifického cieľa)</p>	
<p>– <i>assessment of needs to reinforce ICT capacity-building:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ The strategic policy framework for digital growth contains an analysis of the weaknesses to identify and deliver ICT interventions. ○ It identifies, where appropriate, an adequate description of measures to be taken or already in place to ensure the capacity of intermediate bodies and beneficiaries to identify and deliver those interventions. 	<p>Yes (Kapitola 5. SWOT analýza a odporúčania pre Slovensko)</p>	

Tabuľka 39: A.2-2 Infraštruktúra prístupovej siete novej generácie (NGN)

Criteria for fulfilment	Criteria fulfilled?	
	YES / NO	Elements for non-fulfilment
<p><i>A national and/or regional NGN Plan is in place ...</i></p> <ul style="list-style-type: none"> The relevant operational programme contains a reference to the name of the plan and indicates where it is published (in form of a link). 	Yes (Kapitola 7.5 Širokopásmové pripojenie / NGN)	
... that contains:		
<p>– <i>A plan of infrastructure investments based on an economic analysis taking account of existing infrastructure and published private investment plans:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> There is evidence that an economic analysis has been conducted including : <ul style="list-style-type: none"> a description of the methodology and data sources used for the analysis; a map of existing and planned private and public infrastructures, as well as data on coverage and take-up. The plan outlines available budgetary resources for broadband interventions (EU, national, regional and other sources as appropriate). The plan is operational : <ul style="list-style-type: none"> It contains coverage and take-up targets and indicators allowing a comparison with the related indicators of the Digital Agenda for Europe; It contains a list of planned investments during the programming period (including estimated cost), aimed at reaching the high-speed targets foreseen for 2020 in the Digital Agenda for Europe. 	Yes (Kapitola 7.5 Širokopásmové pripojenie / NGN – podkapitola 7.5.2 Verejné investície, 7.5.4 Súkromné investície a podkapitola 7.5.5 Plánované aktivity v oblasti širokopásmového pripojenia / NGN)	
<p>– <i>sustainable investment models that enhance competition and provide access to open, affordable, quality and future proof infrastructure and services:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> The plan includes a presentation of the envisaged investment models at national or other level: <ul style="list-style-type: none"> There is a description of the prioritisation / elimination process that was used to identify investment priorities (e.g. considering the geographical features of the territory; population density; elements affecting demand such as levels of income, education, ICT training, employment status, ageing structure, etc.); The envisaged "investment models" are in line with the categories listed in the Guide to Broadband investments; 	Yes (Kapitola 7.5 Širokopásmové pripojenie / NGN - podkapitola 7.5.2 Verejné investície a podkapitola 7.5.3)	

Strategický dokument pre oblasť rastu digitálnych služieb a oblasť infraštruktúry prístupovej siete

<ul style="list-style-type: none"> ○ There is a description of how the envisaged models optimise the use of public resources (e.g. use of financial instruments and/or grants). 	Regulácie a pravidlá)	
<ul style="list-style-type: none"> – <i>measures to stimulate private investment:</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ The plan describes all relevant measures (already in place or foreseen) for the stimulation of private investment (e.g. coordination of planning; rules for sharing physical infrastructure and in-house equipment; cost reductions measures)⁴¹. ▪ The plan includes the planned schedule for the implementation of these measures. ▪ The plan contains the schedule for the authorisation of EU harmonised bands for Wireless Broadband in line with the Radio Spectrum Policy Programme. 	Yes (Kapitola 7.5.2.3 Monitorovanie výstupov projektu)	

⁴¹ See Section 4 of the Commission Staff Working Document (SWD(2012) 68 final/2) on the implementation of national Broadband Plans of 23 March 2012

11 Príloha 1 – Metodika stanovenia indexov pre potreby porovnania krajín

Pre meranie a monitoring celkovej úrovne rozvoja a vyspelosti informačnej spoločnosti aktuálne existuje množstvo čiastkových indexov a indikátorov, ktoré sú publikované renomovanými inštitúciami (Svetová banka, Európska komisia, Medzinárodný menový fond a mnoho ďalších). Jednotlivé krajiny navyše sledujú v rámci svojich štatistických úradov, ale aj iných organizácií, veľa ďalších relevantných ukazovateľov. Čiastkových dát je teda k dispozícii veľa. Na druhú stranu však neexistuje jednotná oficiálna metodika, ktorá by poskytovala celkový pohľad na danú problematiku.

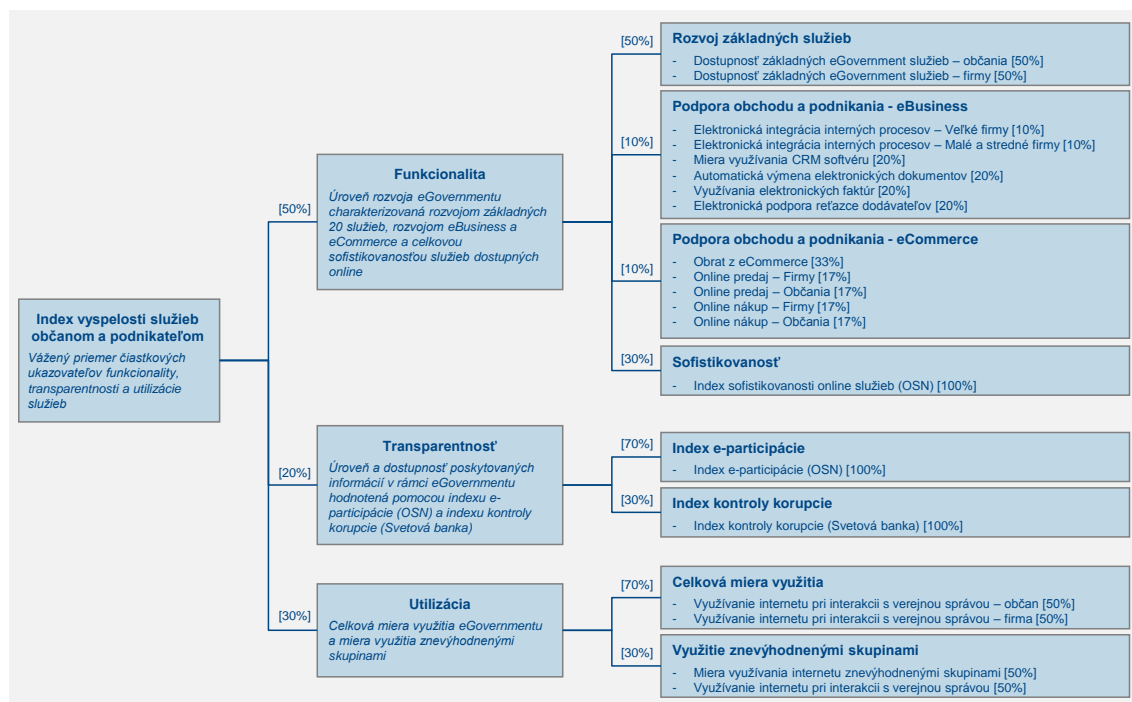
Z tohto dôvodu a na účely vzájomného porovnania jednotlivých krajín, navrhla spoločnosť Arthur D. Little konsolidované indexy, ktoré agregujú jednotlivé čiastkové ukazovatele a podávajú tak ucelený pohľad na rozvoj a vyspelosť informačnej spoločnosti v jednotlivých krajinách. Pri vytváraní indexov bol kladený dôraz predovšetkým na celkovú integritu, pričom vyššia dôležitosť konkrétnych indikátorov bola zohľadnená ich vyššou váhou.

Indexy boli navrhnuté pre nasledujúce oblasti:

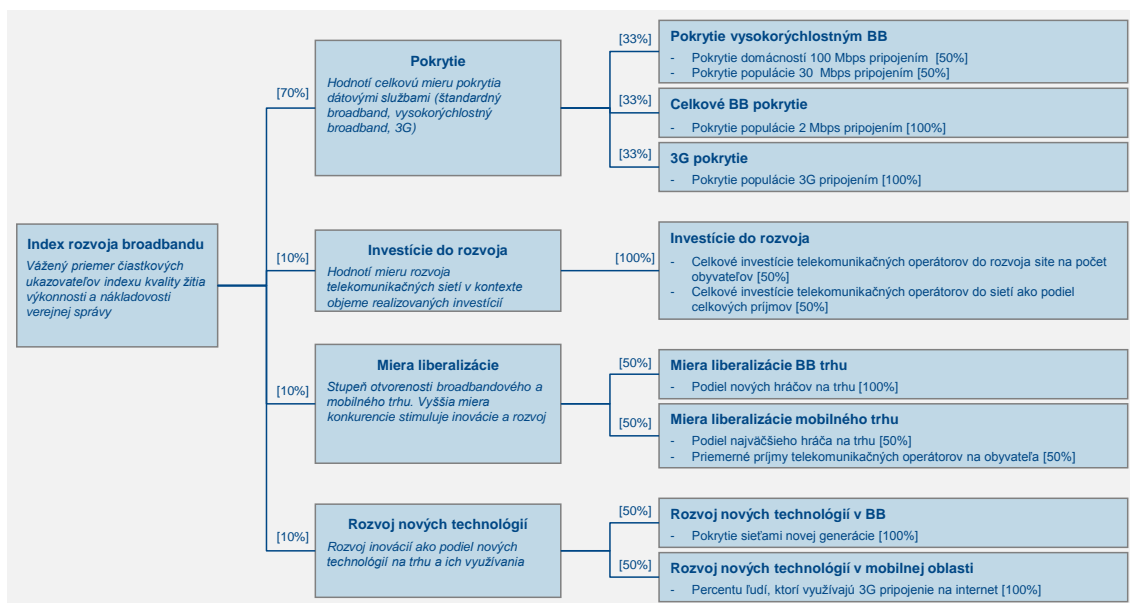
- Služby občanom a podnikateľom;
- Rozvoj broadbandu a mobilných technológií.

Nasledujúce schémy poskytujú detailný prehľad o zložení jednotlivých indexov vrátane rozloženia navrhnutých váh (váhy na obrázkoch sú zaokrúhlené, čo pri ich sčítaní nemusí nutne dávať 100 %) a popisu čiastkových indikátorov.

Obrázok 53: Štruktúra indexu vyspelosti služieb občanom a podnikateľom



Obrázok 54: Štruktúra indexu rozvoja broadbandu



Jednotlivé čiastkové indikátory využívajú rôzne zdroje dát. Zdroje dát sú vždy uvedené na príslušnom obrázku daného indexu. Ak nie je uvedené inak, indexy využívajú údaje z nasledujúcich zdrojov: Eurostat, Európska komisia, Gartner, IDC, Medzinárodný menový fond, Ministerstvo financií SR, Ministerstvo dopravy, pôšt a telekomunikácií SR, národné koordinačné authority eGovernmentu, národné štatistické úrady, OECD, OSN a Svetová banka.

Pre analýzu boli použité najnovšie dostupné dáta (2012). Chýbajúce údaje boli dopočítané analýzou Arthur D. Little.

12 Príloha 2 - Metódy merania ukazovateľov pre plnenie špecifických cieľov

Pri ukazovateľoch možno použiť nasledujúce metódy merania:

- Prieskumy (**Prieskum**), ktoré sú vykonané zberom a spracovaním údajov od reprezentatívnej vzorky účastníkov, prípadne od všetkých účastníkov projektu alebo programu, môžu byť vykonané napríklad online for mulármi alebo spätnou väzbou či reportovaním od právnických či povinných osôb;
- Automatické vyhodnotenie (**Automaticky generované**) ukazovateľa IT nástrojmi implementovanými u povinnej osoby v rámci projektu (napríklad analytické nástroje sociálnych médií), ktoré využívajú automatický zber údajov pre ukazovateľ;
- Mystery Shopping (**Mystery Shopping**), počas ktorého vyškolení a dobre informovaní nakupujúci pozorujú a vyhodnocujú na základe vlastnej skúsenosti pokrok v poskytovaní služieb a fungovaní verejnej správy. Ako referencia sa používa detailný a objektívny checklist pre vyhodnotenie;
- Reportovanie (**Report**) povinných osôb, ktoré vykazujú dosiahnuté výsledky po skončení projektu, vynaložené zdroje a efektivitu práce alebo vykonávajú štúdie na analýzu dopadov projektov.

Pre dopadové ukazovatele možno navyše použiť existujúce alebo novo vytvorené štatistické zdroje v rámci dvoch metód:

- Existujúce štatistické údaje (**Štatistiky Eurostatu**), ktoré zbiera a vyhodnocuje buď Štatistický úrad alebo Eurostat a na ktoré je možné v prípade potreby použiť dodatočné vzorce prepočtu, prípadne sa tieto ukazovatele zverejňujú Európskou komisiou na stránke Digitálnej agendy⁴²;
- Nové štatistické údaje (**Národné Štatistiky**), ktorých metódu zberu je potrebné zadať a zaviesť do procesu povinných osôb, prípadne právnických a fyzických osôb, a Štatistického úradu alebo inej inštitúcie, ktorá má povinnosť spracovávať štatistické údaje a tvoriť indikátory. Na výpočet výsledného ukazovateľa možno použiť tiež existujúce štatistické údaje.

⁴² http://digital-agenda-data.eu/datasets/digital_agenda_scoreboard_key_indicators/indicators

13 Príloha 3 – Zoznam bielych miest

Tabuľka 40: Zoznam bielych miest

Obec	Okres	Počet obyvateľov
Ábelová	Lučenec	229
Abovce	Rimavská Sobota	618
Babinec	Rimavská Sobota	74
Bacúrov	Zvolen	156
Bačka	Trebišov	651
Bačkov	Trebišov	625
Baďan	Banská Štiavnica	218
Bajany	Michalovce	489
Bajerov	Prešov	446
Bajerovce	Sabinov	310
Bajtava	Nové Zámky	408
Baláže	Banská Bystrica	202
Banský Studenec	Banská Štiavnica	462
Bara	Trebišov	341
Bartošovce	Bardejov	703
Belejovce	Svidník	15
Beluj	Banská Štiavnica	130
Beňadikovce	Svidník	221
Beňadovo	Námestovo	756
Beňatina	Sobrance	221
Beša	Michalovce	356
Bielovce	Levice	239
Bílkove Humence	Senica	205
Bíňovce	Trnava	667
Biskupová	Topoľčany	228
Blatné Remety	Sobrance	558
Bodiná	Považská Bystrica	490
Bodovce	Sabinov	329
Bodružal	Svidník	59
Boheľov	Dunajská Streda	354
Bory	Levice	301
Boňany	Trebišov	1282
Bottovo	Rimavská Sobota	213
Bôrka	Rožňava	494
Bracovce	Michalovce	966

Strategický dokument pre oblasť rastu digitálnych služieb a oblasť infraštruktúry prístupovej siete

Obec	Okres	Počet obyvateľov
Brehov	Trebišov	630
Brestov nad Laborcom	Medzilaborce	92
Brezina	Trebišov	703
Breznička	Stropkov	116
Brezovec	Snina	49
Brezovička	Sabinov	423
Brhlovce	Levice	309
Brieštie	Turčianske Teplice	151
Brusník	Veľký Krtíš	98
Brutovce	Levoča	198
Budikovany	Rimavská Sobota	42
Budiná	Lučenec	270
Buková	Trnava	662
Bukovce	Stropkov	517
Bulhary	Lučenec	279
Buzica	Košice - okolie	1173
Bystrá	Stropkov	25
Cakov	Rimavská Sobota	299
Cernina	Svidník	585
Cigefka	Bardejov	522
Cigla	Svidník	91
Čáry	Senica	1248
Čavoj	Prievidza	553
Čelkova Lehota	Považská Bystrica	143
Čelovce	Veľký Krtíš	443
Čermany	Topoľčany	380
Černochovo	Trebišov	218
Čertižné	Medzilaborce	373
Červená Voda	Sabinov	480
Červeňany	Veľký Krtíš	37
Čičarovce	Michalovce	852
Čičava	Vranov nad Topľou	1151
Čičmany	Žilina	188
Čierna Lehota	Bánovce nad Bebravou	129
Čierna Voda	Galanta	1448
Čierny Potok	Rimavská Sobota	145
Číľare	Nitra	626
Čiližská Radvaň	Dunajská Streda	1248
Čoltovo	Rožňava	497

Strategický dokument pre oblasť rastu digitálnych služieb a oblasť infraštruktúry prístupovej siete

Obec	Okres	Počet obyvateľov
Čukalovce	Snina	158
Dačov Lom	Veľký Krtíš	415
Dargov	Trebišov	581
Davidov	Vranov nad Topľou	823
Dedačov	Humenné	167
Dedinky	Rožňava	303
Dekýš	Banská Štiavnica	217
Demjata	Prešov	1102
Dlhá Ves	Rožňava	590
Dlhoňa	Svidník	73
Dobrá Voda	Trnava	838
Dobroč	Lučenec	668
Dobroslava	Svidník	36
Dolná Mariková	Považská Bystrica	1420
Dolná Poruba	Trenčín	838
Dolné Semerovce	Levice	548
Dolné Zahorany	Rimavská Sobota	204
Dolný Badín	Krupina	256
Dolný Harmanec	Banská Bystrica	230
Drábsko	Brezno	219
Drahňov	Michalovce	1336
Dražice	Rimavská Sobota	236
Drienčany	Rimavská Sobota	250
Drnava	Rožňava	693
Držkovce	Revúca	520
Ďubákovo	Poltár	109
Dubinné	Bardejov	338
Dubno	Rimavská Sobota	148
Dubovce	Skalica	647
Dubové	Zvolen	250
Dubovec	Rimavská Sobota	567
Dúbravica	Banská Bystrica	370
Dúbravka	Michalovce	683
Dulovo	Rimavská Sobota	210
Duplín	Stropkov	464
Ďurďové	Považská Bystrica	162
Ďurková	Stará Ľubovňa	261
Ďurkovce	Veľký Krtíš	127
Fačkov	Žilina	707

Strategický dokument pre oblasť rastu digitálnych služieb a oblasť infraštruktúry prístupovej siete

Obec	Okres	Počet obyvateľov
Falkušovce	Michalovce	679
Figa	Rimavská Sobota	408
Fijaš	Svidník	144
Gemerská Ves	Revúca	965
Gemerské Michalovce	Rimavská Sobota	102
Gemerské Teplice	Revúca	373
Gemerský Sad	Revúca	308
Glabušovce	Veľký Krtíš	108
Golianovo	Nitra	1338
Gribov	Stropkov	204
Gruzovce	Humenné	129
Hačava	Košice - okolie	217
Hajná Nová Ves	Topoľčany	343
Hajtovka	Stará Ľubovňa	90
Haligovce	Stará Ľubovňa	665
Hankovce	Bardejov	397
Hatalov	Michalovce	750
Havaj	Stropkov	404
Havka	Kežmarok	45
Havranec	Svidník	11
Henckovce	Rožňava	460
Henclová	Gelnica	107
Hiadeľ	Banská Bystrica	503
Hnilec	Spišská Nová Ves	457
Hodejovec	Rimavská Sobota	196
Hokovce	Levice	553
Hontianske Moravce	Krupina	906
Hontianske Tesáre	Krupina	922
Hontianske Trst'any	Levice	332
Horná Breznica	Púchov	460
Horná Lehota	Dolný Kubín	532
Horná Mariková	Považská Bystrica	648
Horná Mičiná	Banská Bystrica	520
Horná Poruba	Ilava	1069
Horná Strehová	Veľký Krtíš	185
Horné Hámre	Žarnovica	641
Horné Mladonice	Krupina	176
Horné Plachtince	Veľký Krtíš	209
Horné Strháre	Veľký Krtíš	254

Strategický dokument pre oblasť rastu digitálnych služieb a oblasť infraštruktúry prístupovej siete

Obec	Okres	Počet obyvateľov
Horné Turovce	Levice	595
Horné Vestenice	Prievidza	620
Horné Zahorany	Rimavská Sobota	144
Horný Badín	Krupina	184
Horný Tisovník	Detva	222
Hostišovce	Rimavská Sobota	206
Hostovce	Košice - okolie	183
Hostovice	Snina	310
Hrabičov	Žarnovica	588
Hrabkov	Prešov	687
Hrabová Roztoka	Snina	61
Hrabovčík	Svidník	331
Hrabské	Bardejov	568
Hradisko	Kežmarok	102
Hrachovište	Nové Mesto nad Váhom	735
Hraničné	Stará Ľubovňa	211
Hrišovce	Gelnica	304
Hrlica	Revúca	76
Hrochoť	Banská Bystrica	1457
Hromoš	Stará Ľubovňa	501
Hronská Breznica	Zvolen	270
Hronská Dúbrava	Žiar nad Hronom	423
Hruboňovo	Nitra	490
Hrubov	Humenné	510
Hrušov	Rožňava	345
Hrušov	Veľký Krtíš	885
Hrušovo	Rimavská Sobota	196
Hubošovce	Sabinov	440
Hubovo	Rimavská Sobota	133
Hucín	Revúca	831
Hunkovce	Svidník	333
Husák	Sobrance	159
Husiná	Rimavská Sobota	535
Huty	Liptovský Mikuláš	198
Hýľov	Košice - okolie	456
Chanava	Rimavská Sobota	698
Chľaba	Nové Zámky	701
Chlmec	Humenné	561
Choňkovce	Sobrance	592

Strategický dokument pre oblasť rastu digitálnych služieb a oblasť infraštruktúry prístupovej siete

Obec	Okres	Počet obyvateľov
Chrastince	Veľký Krtíš	234
Chropov	Skalica	363
Chrtáň	Veľký Krtíš	148
Chvalová	Revúca	172
Chvojníca	Myjava	373
Chvojníca	Prievidza	245
Ihľany	Kežmarok	1407
Ihráč	Žiar nad Hronom	564
Inovce	Sobrance	223
Ipeľské Predmostie	Veľký Krtíš	625
Ipeľské Úľany	Levice	319
Ivanice	Rimavská Sobota	231
Jabloň	Humenné	418
Jablonov	Levoča	969
Jabloňovce	Levice	197
Jakovany	Sabinov	344
Jakubovany	Liptovský Mikuláš	401
Jakušovce	Stropkov	46
Jalová	Snina	84
Janice	Rimavská Sobota	207
Jankovce	Humenné	267
Jarabá	Brezno	39
Jasenovo	Turčianske Teplice	157
Jelšovec	Lučenec	294
Jenkovce	Sobrance	430
Jestice	Rimavská Sobota	157
Jezersko	Kežmarok	109
Kalinov	Medzilaborce	292
Kalná Roztoka	Snina	563
Kalša	Košice - okolie	691
Kaluža	Michalovce	363
Kameňany	Revúca	767
Kapišová	Svidník	349
Kapušíanske Kľačany	Michalovce	840
Kašov	Trebišov	277
Kazimír	Trebišov	856
Kečkovce	Svidník	216
Kečovo	Rožňava	372
Kesovce	Rimavská Sobota	200

Strategický dokument pre oblasť rastu digitálnych služieb a oblasť infraštruktúry prístupovej siete

Obec	Okres	Počet obyvateľov
Keť	Levice	676
Kiarov	Veľký Krtíš	317
Kľak	Žarnovica	237
Kleňany	Veľký Krtíš	307
Klenová	Snina	525
Klenovec	Rimavská Sobota	3218
Klieština	Považská Bystrica	349
Klin nad Bodrogom	Trebišov	209
Klížska Nemá	Komárno	539
Klubina	Čadca	543
Kľúčovec	Dunajská Streda	372
Kobeliarovo	Rožňava	447
Kobylnice	Svidník	97
Kocelovce	Rožňava	257
Kochanovce	Bardejov	255
Kolačkov	Stará Ľubovňa	1093
Koláre	Veľký Krtíš	277
Kolbasov	Snina	102
Kolonica	Snina	578
Komárovce	Košice - okolie	372
Konrádovce	Rimavská Sobota	291
Konská	Liptovský Mikuláš	219
Kopernica	Žiar nad Hronom	439
Korejovce	Svidník	61
Kosihovce	Veľký Krtíš	612
Kosihy nad Ipľom	Veľký Krtíš	435
Kostoľany pod Tribečom	Zlaté Moravce	369
Kostolec	Považská Bystrica	250
Kostolné	Myjava	625
Košecké Podhradie	Ilava	1047
Kotmanová	Lučenec	344
Kováčová	Rožňava	70
Kováčovce	Veľký Krtíš	374
Koválovec	Skalica	154
Kozelník	Banská Štiavnica	178
Kozí Vrbovok	Krupina	175
Kožuchovce	Stropkov	72
Krajná Bystrá	Svidník	365
Krajná Porúbka	Svidník	55

Strategický dokument pre oblasť rastu digitálnych služieb a oblasť infraštruktúry prístupovej siete

Obec	Okres	Počet obyvateľov
Krajné Čierno	Svidník	76
Kráľovce - Krnišov	Krupina	173
Kraskovo	Rimavská Sobota	145
Kremná	Stará Ľubovňa	113
Kremnické Bane	Žiar nad Hronom	260
Krišovská Liesková	Michalovce	911
Krivá	Dolný Kubín	819
Krivé	Bardejov	210
Krížovany	Prešov	357
Krná	Poltár	53
Krokava	Rimavská Sobota	35
Krškany	Levice	745
Krtovce	Topoľčany	304
Kšinná	Bánovce nad Bebravou	504
Kubáňovo	Levice	300
Kučín	Bardejov	307
Kunešov	Žiar nad Hronom	253
Kunova Teplica	Rožňava	668
Kusín	Michalovce	357
Kvačany	Prešov	260
Kvašov	Púchov	670
Kyjatice	Rimavská Sobota	76
Lackov	Krupina	109
Ladmovce	Trebišov	339
Ladomirov	Snina	322
Lakšárska Nová Ves	Senica	1068
Lastovce	Trebišov	1079
Látky	Detva	552
Lažany	Prešov	157
Legnava	Stará Ľubovňa	142
Lehota nad Rimavicou	Rimavská Sobota	306
Leľa	Nové Zámky	395
Lenartovce	Rimavská Sobota	543
Lentvora	Lučenec	87
Lesíček	Prešov	330
Lesnica	Stará Ľubovňa	532
Leváre	Revúca	103
Levkuška	Revúca	236
Licince	Revúca	699

Strategický dokument pre oblasť rastu digitálnych služieb a oblasť infraštruktúry prístupovej siete

Obec	Okres	Počet obyvateľov
Lipová	Bardejov	80
Lipovany	Lučenec	288
Lipovce	Prešov	506
Liptovský Ondrej	Liptovský Mikuláš	601
Lišov	Krupina	259
Litmanová	Stará Ľubovňa	622
Livov	Bardejov	93
Livovská Huta	Bardejov	54
Lom nad Rimavicou	Brezno	296
Lomná	Námestovo	820
Lomnička	Stará Ľubovňa	2237
Lontov	Levice	709
Lošonec	Trnava	543
Ľubiša	Humenné	842
Ľuboreč	Lučenec	323
Ľuboriečka	Veľký Krtíš	163
Lúč na Ostrove	Dunajská Streda	775
Lúčina	Prešov	151
Lúčka	Levoča	125
Lúčka	Rožňava	203
Lúčka	Sabinov	673
Lúčky	Žiar nad Hronom	226
Luhyňa	Trebišov	298
Lužany	Topoľčany	213
Magnezitovce	Revúca	440
Majere	Kežmarok	87
Makovce	Stropkov	203
Malá Čalomija	Veľký Krtíš	228
Malá Čausa	Prievidza	665
Malá Čierna	Žilina	334
Malá Franková	Kežmarok	188
Malá Lehota	Žarnovica	923
Malá Poľana	Stropkov	103
Malá Tŕňa	Trebišov	415
Malé Borové	Liptovský Mikuláš	185
Malé Kosihy	Nové Zámky	373
Malé Ludince	Levice	190
Malé Ripňany	Topoľčany	535
Malé Straciny	Veľký Krtíš	128

Strategický dokument pre oblasť rastu digitálnych služieb a oblasť infraštruktúry prístupovej siete

Obec	Okres	Počet obyvateľov
Malé Trakany	Trebišov	1214
Malé Zlievce	Veľký Krtíš	278
Málinec	Poltár	1440
Malý Kamenec	Trebišov	450
Malý Lipník	Stará Ľubovňa	448
Markuška	Rožňava	169
Martinová	Rimavská Sobota	202
Matiašovce	Kežmarok	786
Matovce	Svidník	133
Matysová	Stará Ľubovňa	67
Medovarce	Krupina	261
Medvedie	Svidník	54
Merašice	Hlohovec	429
Mestisko	Svidník	469
Mičakovce	Svidník	145
Michajlov	Snina	108
Miková	Stropkov	154
Miroľa	Svidník	79
Mlynárovce	Svidník	225
Mlynky	Spišská Nová Ves	588
Mníšek nad Popradom	Stará Ľubovňa	659
Modrany	Komárno	1479
Mojtín	Púchov	526
Mokrý Háj	Skalica	684
Moravany	Michalovce	1043
Motyčky	Banská Bystrica	106
Môlča	Banská Bystrica	356
Mudroňovo	Komárno	117
Muľa	Veľký Krtíš	325
Muránska Dlhá Lúka	Revúca	887
Muránska Huta	Revúca	191
Muránska Lehota	Revúca	216
Muránska Zdychava	Revúca	268
Mútne	Námestovo	2808
Nechválova Polianka	Humenné	114
Nemcovce	Bardejov	263
Neporadza	Rimavská Sobota	286
Nevoľné	Žiar nad Hronom	440
Nižná Jablonka	Humenné	193

Strategický dokument pre oblasť rastu digitálnych služieb a oblasť infraštruktúry prístupovej siete

Obec	Okres	Počet obyvateľov
Nižná Pisaná	Svidník	97
Nižná Sitnica	Humenné	342
Nižná Slaná	Rožňava	1174
Nižná Voľa	Bardejov	289
Nižné Ladičkovce	Humenné	358
Nižné Repaše	Levoča	189
Nižný Komárnik	Svidník	152
Nižný Lánec	Košice - okolie	416
Nižný Tvarožec	Bardejov	498
Norovce	Topoľčany	324
Nová Bašta	Rimavská Sobota	519
Nová Polianka	Svidník	65
Nová Ves	Veľký Krtíš	394
Nové Hony	Lučenec	192
Oborín	Michalovce	705
Obručné	Stará Ľubovňa	43
Olejníkov	Sabinov	393
Oľka	Medzilaborce	332
Olováry	Veľký Krtíš	318
Oľšavce	Bardejov	162
Oľšavica	Levoča	293
Oľšavka	Spišská Nová Ves	185
Oľšavka	Stropkov	232
Oľšíňkov	Medzilaborce	27
Omastiná	Bánovce nad Bebravou	39
Ondavka	Bardejov	25
Opátka	Košice - okolie	89
Opatovská Nová Ves	Veľký Krtíš	666
Opava	Veľký Krtíš	125
Oravce	Banská Bystrica	191
Oravské Veselé	Námestovo	2836
Oravský Biely Potok	Tvrdošín	670
Oreské	Skalica	351
Orešany	Topoľčany	272
Orlov	Stará Ľubovňa	706
Osádka	Dolný Kubín	138
Osadné	Snina	195
Ostrý Grúň	Žarnovica	571
Osturňa	Kežmarok	332

Strategický dokument pre oblasť rastu digitálnych služieb a oblasť infraštruktúry prístupovej siete

Obec	Okres	Počet obyvateľov
Otročok	Revúca	292
Ozdín	Poltár	353
Pača	Rožňava	643
Padarovce	Rimavská Sobota	140
Pakostov	Humenné	473
Palota	Medzilaborce	180
Panické Dravce	Lučenec	746
Paňovce	Košice - okolie	581
Papín	Humenné	1019
Parihuzovce	Snina	29
Pataš	Dunajská Streda	872
Patince	Komárno	418
Pavlová	Nové Zámky	260
Pčoliné	Snina	577
Petrova Lehota	Trenčín	173
Petrovce	Rimavská Sobota	232
Petrovo	Rožňava	107
Píla	Lučenec	281
Píla	Žarnovica	147
Pinkovce	Sobrance	181
Pitelová	Žiar nad Hronom	675
Plášťovce	Levice	1658
Plavecké Podhradie	Malacky	723
Plavecký Peter	Senica	632
Pleš	Lučenec	238
Ploské	Revúca	81
Počarová	Považská Bystrica	143
Počúvadlo	Banská Štiavnica	119
Podbranč	Senica	615
Podhorie	Banská Štiavnica	376
Podhorod'	Sobrance	398
Podhradík	Prešov	356
Podskalíe	Považská Bystrica	126
Pohronský Bukovec	Banská Bystrica	86
Pokryváč	Dolný Kubín	179
Pofany	Trebišov	539
Polianka	Myjava	390
Polichno	Lučenec	143
Polina	Revúca	140

Strategický dokument pre oblasť rastu digitálnych služieb a oblasť infraštruktúry prístupovej siete

Obec	Okres	Počet obyvateľov
Poniky	Banská Bystrica	1590
Poproč	Rimavská Sobota	16
Popudinské Močidlany	Skalica	924
Poráč	Spišská Nová Ves	1025
Poruba pod Vihorlatom	Michalovce	627
Potok	Rimavská Sobota	37
Potôčky	Stropkov	65
Povina	Kysucké Nové Mesto	1129
Povrazník	Banská Bystrica	144
Prašník	Piešťany	839
Prenčov	Banská Štiavnica	605
Príbelce	Veľký Krtíš	562
Pribiš	Dolný Kubín	463
Prihradzany	Revúca	80
Príkra	Svidník	12
Príslop	Snina	63
Prochot	Žiar nad Hronom	591
Pstriná	Svidník	50
Ptičie	Humenné	638
Ptrukša	Michalovce	502
Pucov	Dolný Kubín	756
Pusté Pole	Stará Ľubovňa	228
Rad	Trebišov	572
Radnovce	Rimavská Sobota	734
Radobica	Prievidza	550
Radoma	Svidník	440
Rákoš	Revúca	436
Rakovčík	Svidník	183
Rakytník	Rimavská Sobota	260
Rašice	Revúca	135
Ratková	Revúca	550
Ratkovská Lehota	Rimavská Sobota	47
Ratkovská Suchá	Rimavská Sobota	61
Ratkovské Bystré	Revúca	385
Ratvaj	Sabinov	139
Regetovka	Bardejov	22
Rejdová	Rožňava	735
Rešov	Kežmarok	343
Renčišov	Sabinov	182

Strategický dokument pre oblasť rastu digitálnych služieb a oblasť infraštruktúry prístupovej siete

Obec	Okres	Počet obyvateľov
Repejov	Medzilaborce	134
Repište	Žiar nad Hronom	298
Riečka	Rimavská Sobota	239
Roškovce	Medzilaborce	197
Roštár	Rožňava	539
Rovňany	Poltár	252
Rovné	Svidník	494
Rúbaň	Nové Zámky	953
Runina	Snina	57
Ruská Bystrá	Sobrance	120
Ruská Kajňa	Humenné	117
Ruská Poruba	Humenné	264
Ruská Voľa nad Popradom	Stará Ľubovňa	101
Ruská Volová	Snina	116
Ruský Hrabovec	Sobrance	337
Ruský Potok	Snina	133
Ružiná	Lučenec	871
Rykynčice	Krupina	334
Sádočné	Považská Bystrica	160
Santovka	Levice	771
Sása	Revúca	156
Sazdice	Levice	485
Sebedín - Bečov	Banská Bystrica	402
Sečianky	Veľký Krtíš	398
Sedlice	Prešov	1023
Sefany	Veľký Krtíš	213
Sihla	Brezno	193
Sikenička	Nové Zámky	458
Silica	Rožňava	554
Silická Brezová	Rožňava	178
Silická Jablonica	Rožňava	220
Sirk	Revúca	1137
Sirník	Trebišov	621
Sklabinský Podzámok	Martin	197
Sklené Teplice	Žiar nad Hronom	420
Skýcov	Zlaté Moravce	1032
Slanská Huta	Košice - okolie	208
Slatina	Levice	366
Slatvina	Spišská Nová Ves	309

Strategický dokument pre oblasť rastu digitálnych služieb a oblasť infraštruktúry prístupovej siete

Obec	Okres	Počet obyvateľov
Slavkovce	Michalovce	620
Slavoška	Rožňava	123
Slivník	Trebišov	777
Slizké	Rimavská Sobota	142
Slovenská Volová	Humenné	502
Slovenské Kľačany	Veľký Krtíš	169
Slovenské Krivé	Humenné	135
Slovinky	Spišská Nová Ves	1901
Smolinské	Senica	982
Snakov	Bardejov	655
Soboš	Svidník	147
Sofnička	Trebišov	246
Sofník	Stropkov	38
Sopkovce	Humenné	120
Spišské Hanušovce	Kežmarok	748
Stakčínka Roztoka	Snina	326
Stará Bašta	Rimavská Sobota	328
Stará Huta	Detva	344
Stará Lehota	Nové Mesto nad Váhom	249
Stará Voda	Gelnica	225
Staré	Michalovce	788
Staré Hory	Banská Bystrica	536
Starina	Stará Ľubovňa	55
Staškovce	Stropkov	254
Stráňany	Stará Ľubovňa	202
Stráňavy	Žilina	1838
Stratená	Rožňava	135
Strážne	Trebišov	680
Strekov	Nové Zámky	2115
Strelníky	Banská Bystrica	799
Strihovce	Snina	153
Studená	Rimavská Sobota	282
Stuľany	Bardejov	586
Sudince	Krupina	58
Suchá Dolina	Prešov	187
Suchá Hora	Tvrdošín	1359
Sucháň	Veľký Krtíš	263
Suché Brezovo	Veľký Krtíš	115
Suchohrad	Malacky	631

Strategický dokument pre oblasť rastu digitálnych služieb a oblasť infraštruktúry prístupovej siete

Obec	Okres	Počet obyvateľov
Sukov	Medzilaborce	115
Sulín	Stará Ľubovňa	376
Sútor	Rimavská Sobota	482
Svätá Mária	Trebišov	598
Svätý Peter	Komárno	2759
Svetlice	Medzilaborce	130
Svidnička	Svidník	126
Svrbice	Topoľčany	208
Šambron	Stará Ľubovňa	417
Šarbov	Svidník	13
Šarišské Sokolovce	Sabinov	513
Šarišský Štiavnik	Svidník	284
Šarkan	Nové Zámky	359
Šašová	Bardejov	137
Šávoľ	Lučenec	583
Šemetkovce	Svidník	86
Šiatorská Bukovinka	Lučenec	317
Šindliar	Prešov	557
Šípkové	Piešťany	333
Širákov	Veľký Krtíš	224
Šivetice	Revúca	384
Šmigovec	Snina	88
Šoltýska	Poltár	136
Špania Dolina	Banská Bystrica	197
Španie Pole	Rimavská Sobota	79
Štefanov nad Oravou	Tvrdošín	656
Štefurov	Svidník	110
Šuľa	Veľký Krtíš	81
Švošov	Ružomberok	812
Tachty	Rimavská Sobota	527
Tašuľa	Sobrance	201
Tatranská Javorina	Poprad	226
Temeš	Prievidza	271
Teplička	Spišská Nová Ves	1161
Tepličky	Hlohovec	283
Teplý Vrch	Rimavská Sobota	280
Točnica	Lučenec	319
Tokajík	Stropkov	110
Torysky	Levoča	371

Strategický dokument pre oblasť rastu digitálnych služieb a oblasť infraštruktúry prístupovej siete

Obec	Okres	Počet obyvateľov
Trávník	Komárno	725
Trebichava	Bánovce nad Bebravou	38
Trebušovce	Veľký Krtíš	187
Trenč	Lučenec	435
Trenčianske Bohuslavice	Nové Mesto nad Váhom	921
Tŕnie	Zvolen	372
Trpín	Krupina	110
Tuhár	Lučenec	393
Turčok	Revúca	248
Turecká	Banská Bystrica	136
Turová	Zvolen	370
Údol	Stará Ľubovňa	406
Uhliská	Levice	207
Úhorná	Gelnica	152
Uhorské	Poltár	591
Uhrovské Podhradie	Bánovce nad Bebravou	36
Uňatín	Krupina	192
Utekáč	Poltár	1035
Uzovská Panica	Rimavská Sobota	715
Uzovské Pekľany	Sabinov	395
Vaďovce	Nové Mesto nad Váhom	720
Vagrinec	Svidník	123
Valaská Belá	Prievidza	2217
Valentovce	Medzilaborce	39
Valice	Rimavská Sobota	327
Valkovce	Svidník	220
Vápeník	Svidník	45
Varechovce	Stropkov	167
Včelince	Rimavská Sobota	783
Večelkov	Rimavská Sobota	265
Veľká Franková	Kežmarok	356
Veľká Hradná	Trenčín	682
Veľká Lehota	Žarnovica	1191
Veľká Lesná	Stará Ľubovňa	487
Veľká Trňa	Trebišov	446
Veľké Borové	Liptovský Mikuláš	71
Veľké Pole	Žarnovica	422
Veľké Revištia	Sobrance	538
Veľké Straciny	Veľký Krtíš	148

Strategický dokument pre oblasť rastu digitálnych služieb a oblasť infraštruktúry prístupovej siete

Obec	Okres	Počet obyvateľov
Veľké Zlievce	Veľký Krtíš	500
Veľkrop	Stropkov	204
Veľký Klíž	Partizánske	914
Veľký Lom	Veľký Krtíš	227
Veľopolie	Humenné	322
Vernár	Poprad	609
Vernár	Poprad	625
Vieska	Veľký Krtíš	217
Vieska nad Blhom	Rimavská Sobota	154
Viničky	Trebišov	520
Virt	Komárno	309
Vislava	Stropkov	218
Višňové	Revúca	67
Víťazovce	Humenné	333
Vladiča	Stropkov	59
Vlkyňa	Rimavská Sobota	354
Vojka	Trebišov	546
Vrbnica	Michalovce	939
Vrbová nad Váhom	Komárno	584
Vrbovka	Veľký Krtíš	377
Vrchteplá	Považská Bystrica	251
Vrícko	Martin	471
Vtáčkovce	Košice - okolie	948
Vydrná	Púchov	348
Výrava	Medzilaborce	165
Vysoká	Banská Štiavnica	142
Vyškovce	Stropkov	142
Vyšná Boca	Liptovský Mikuláš	93
Vyšná Jablonka	Humenné	52
Vyšná Jedľová	Svidník	203
Vyšná Pisaná	Svidník	79
Vyšné Ladičkovce	Humenné	222
Vyšné Nemecké	Sobrance	244
Vyšné Repaše	Levoča	106
Vyšné Valice	Rimavská Sobota	328
Vyšný Komárník	Svidník	70
Vyšný Slavkov	Levoča	324
Zábiedovo	Tvrdošín	823
Zádiel	Košice - okolie	176

Strategický dokument pre oblasť rastu digitálnych služieb a oblasť infraštruktúry prístupovej siete

Obec	Okres	Počet obyvateľov
Zádor	Rimavská Sobota	138
Záhor	Sobrance	684
Záhorce	Veľký Krtíš	695
Záriečie	Púchov	698
Záskalie	Považská Bystrica	180
Zatín	Trebišov	806
Zbojné	Medzilaborce	178
Zbudská Belá	Medzilaborce	114
Zbudské Dlhé	Humenné	616
Zemianske Podhradie	Nové Mesto nad Váhom	748
Zemiansky Vrbovok	Krupina	105
Zemplín	Trebišov	396
Zemplínska Nová Ves	Trebišov	948
Zemplínske Hámre	Snina	1271
Zemplínske Jastrabie	Trebišov	646
Zlatá Baňa	Prešov	423
Zlatá Idka	Košice - okolie	380
Zlatníky	Bánovce nad Bebravou	681
Zlatno	Zlaté Moravce	247
Zliechov	Ilava	572
Zombor	Veľký Krtíš	139
Zubné	Humenné	375
Žakarovce	Gelnica	724
Žbince	Michalovce	969
Železná Breznica	Zvolen	516
Žiar	Revúca	148
Žibritov	Krupina	63
Žíp	Rimavská Sobota	234
Žipov	Prešov	266
Žitná - Radiša	Bánovce nad Bebravou	450
Župkov	Žarnovica	732